

**T.E.OSTONAQULOV, O.QODIRXO'JAYEV,
E.XAMDAMOVA, S.T.SANAYEV, X.X.XONQULOV**

***Sabzavotchilikdan amaliy
mashg'ulotlar***

**Qishloq xo'jalik oliy o'quv yurtlari
talabalari uchun uslubiy qo'llanma**

Samarqand – 2016

Ostonaqulov T.E., Qodirxo'jayev O.,

Xamdamova E.I., Sanayev S.T., Xonqulov X.X.

**Sabzavotchilikdan amaliy mashg'ulotlar.
Qishloq xo'jalik oliy o'quv yurtlari talabalari
uchun uslubiy qo'llanma. – Samarqand:
2016. 220 bet.**

Mazkur uslubiy qo'llanma 5410100 – Agrokimyo va agrotuproqshunoslik, 5410200 - Agronomiya (dehqonchilik mahsulotlari bo'yicha), 5410300 – O'simliklar himoyasi va karantini, 5410400 – Qishloq xo'jalik ekinlar urug'chiligi va selektsiyasi, 5410500 – Qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirish, saqlash va ularni dastlabki qayta ishlash texnologiyasi, 5111000 – Kasb ta'limi (5410200-Agronomiya (dehqonchilik mahsulotlari bo'yicha), 5420100 – Fermer xo'jaligini boshqarish va yuritish ta'lim yo'nalishlarida o'qiyotgan talabalari uchun O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan Davlat ta'lim standarti talablari asosida tuzilgan namunaviy o'quv reja va fan dasturi asosida tayyorlangan. Uslubiy qo'llanmani yozishda mustaqillik yillarida jahon va respublika sabzavotchilik fani, texnikasi va ilg'orlar erishgan yutuqlar mualliflar tomonidan hisobga olinib, sabzavotchilik amaliyotida sabzavot ekinlarining guruhlanishi, tur tarkibi, Davlat reestriga kiritilgan va keng tarqalgan navlarning ta'rifi, sabzavot ekinlari ekish materiallari ta'rifi, yopiq maydon sabzavotchiligi, ochiq dalada sabzavot ekinlari etishtirishning agrotexnologik asoslari, ayrim sabzavot ekinlarini o'stirish, hosilini yig'ishtirish bo'yicha texnologik xaritalar tuzish masalalariga katta e'tibor berilgan. Qo'llanmada talabalarning mustaqil ishlashlari uchun vazifalar va ularni bajarish tartibi berilgan. Ushbu uslubiy qo'llanmadan o'qituvchilar, talabalar, magistrlar, ilmiy izlanuvchilar, fermerlar, ASM mutaxassislari va boshqa keng kitobxonlar ommasi foydalanishi mumkin.

Taqrizchilar:

Sh.Jabborov -O'zbekiston sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti, Samarqand tayanch punkti direktori, qishloq xo'jalik fanlari nomzodi

N.X.Xalilov - Samarqand qishloq xo'jalik instituti "O'simlikshunoslik" kafedrası professori

**Астанакулов Т.Э., Кодирходжаев О.,
Хамдамова Э.И., Санаев С.Т., Хонкулов Х.Х.**

**Практикум по овощеводству.
Учебное пособие для студентов
высших сельскохозяйственных
учебных заведений. –Самарканд:
2016. 220 с.**

Учебное пособие написано в соответствии с типовым учебным планом и программой, подготовленной на основе требований Государственного образовательного стандарта утвержденного Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан по подготовке бакалавров по направлениям: 5410100-Агрохимия и агропочвоведение, 5410200- Агрономия (по видам продукции земледелия), 5410300-Защита растений и карантин, 5410400-Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур, 5410500-Технология производства, хранения и первичной обработки сельскохозяйственной продукции, 5111000-Профессиональное образование (5410200-Агрономия), 5420100-Управление и производство фермерским хозяйством. С учетом достижений науки, техники и передового опыта производства в мире и, в частности в республике в годы независимости, в учебнике авторами освещаются следующие ключевые вопросы: группировка овощных культур и их ботаническое описание, биологические особенности, характеристика сортов овощных культур, включенных в Госреестр. Авторы уделили особое внимание на способы размножения и качество посевных материалов, устройства и использование защищенных грунтов, технология выращивания и составление технологических карт по возделыванию и уборки урожая отдельных овощных культур. Книга может быть использована преподавателями, студентами, магистрами, научными соискателями и сотрудниками, фермерами, специалистами АПК, а также широким кругом овощеводов - любителей.

Рецензенты:

Халилов Н.Х. – профессор СамСХИ, доктор сельскохозяйственных наук.

Жаббаров Ш.Ж. – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующей Самаркандским опорным пунктом УзНИИОБК

**Ostonakulov T.E., Qodirxodjaev O.,
Xamdamova E.I., Sanaev S.T., Xonqulov X.X.**

**“The practicum on vegetable-growing”.
The teaching aid for the students of higher
agricultural educational establishments.
Samarkand: 2016. 220 p.**

The text-book is written in conformity with standard educational plan and programme, prepared on the basis of demands of State standard of education, maintained by the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan on training bachelors on trends: 5410100 – Agrochemistry and agrosoilscience, 5410200 – Agronomy (on types of crop-growing products), 5410300 – Plant protection and quarantine, 5410400 – Selection and seed-growing of agricultural crops, 5410500 – The technology of production, storage and initial conversion of agricultural products, 5111000 – Professional education (5410200 – Agronomy), 5420100- management and production of a farm. Taking into consideration the achievements in science, technics and advanced experience of production in the world and, particularly in the Republic during the years of independence, the authors consider the following key questions in the text-book: the grouping vegetable crops and botanical description, the significance, biological peculiarities, characteristics of sorts of vegetable crops, included into State register. The authors paid a special attention to the ways of propagation and quality of sowing materials, arranging and application of protected grounds, the technology of growing, making technological maps on cultivation and harvesting separate vegetable crops.

The book may be used by teachers, students, masters, scientific workers, farmers, specialists of agroindustrial complexes and also by wide circle of readers.

Reviewers.

Halilov N.H. – Professor of Samarkand Agricultural Institute, Doctor of agricultural sciences.

Jabborov Sh. – Candidate of agricultural sciences, chairman of Samarkand branch of the Scientific – research Institute of vegetable – growing, gourds, potato – making of the Republic of Uzbekistan.

Kirish

Respublikamiz qishloq xo'jaligini yuksaltirishda malakali mutaxassislarning o'рни beqiyosdir. Shuni hisobga olib, hukumatimiz tomonidan bu masalaga katta e'tibor qaratilmoqda.

Sabzavotchilik qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, mamlakatimizning tuproq-iqlim sharoiti sabzavot ekinlarini o'stirish uchun qulay hisoblanadi. Shuning uchun, hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida sabzavot ekinlari assortimentini ko'paytirishga, ularning hosildorligini oshirishga va uzluksiz yil davomida yangi mahsulotlar etishtirish uchun harakat qilinmoqda.

Bo'lajak mutaxassis sabzavotchilik sohasi bo'yicha to'plangan ilm-fan yangiliklarini va jaxon tajribasidan xabardor bo'lishi lozim.

Ushbu qo'llanmada ham mualliflar shularni hisobga olib, sabzavotchilik amaliyoti bilan talabalarni tanishtirishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ydi.

Qo'llanma O'zROO'MTV tomonidan tasdiqlangan, DTS talablari asosida tuzilgan namunaviy o'quv reja va fan dasturi talablari inobatga olingan holda tayyorlandi.

Ushbu qo'llanma alohida tuzilgan amaliy mashg'ulotlardan iborat. Bu topshiriqlarning talabalar tomonidan mustaqil bajarilishi ish va mashg'ulotlarning asosi hisoblanadi. Har bir topshiriqni bajarishdan oldin o'qituvchi unga doir asosiy tushunchalar va uslubiy ko'rsatmalar beradi, zarur bo'lganda ishning (mashg'ulotning) borishini ko'rsatadi. Ularni bajarish haqidagi hisobotlar, shakllarni to'ldirishni tushuntiradi. Bularning hammasi uchun 18-20 daqiqadan ziyod vaqt sarflamasdan, ko'proq vaqtni talabalar mustaqil ishlashiga ajratish lozim.

Har bir vazifani talaba 4-5 kishidan iborat kichik guruhlariga bo'linib bajaradilar. Vazifani javobini ular daftarlariga hisobot tarzida yozadilar va ularning shakli ushbu qo'llanmada berilgan. Bundan tashqari mavzular bo'yicha pedagogik texnologiyaning ayrim uslublari qo'llanilgan holda mavzuni mustaxkam o'rganish uchun topshiriqlar ham berilgan.

Mashg'ulot oxirida o'qituvchi talabaning ishni to'g'ri bajarganligi, hisobotlari, yangi pedagogik texnologiya bo'yicha shakllarni to'g'ri to'ldirilganligini, misollar aniq echilganini tekshirib, baholaydi (ballaydi). Qoniqarsiz bajarilgan topshiriqlar qayta ishlash uchun talabaga uyga vazifa sifatida qaytarib beriladi.

Amaliy mashg'ulotlarni bajarishda talaba tavsiya etiladigan asosiy adabiyotlaridan, fanning o'quv – uslubiy majmuasidan, internet saytlaridan foydalanishi mumkin. Agarda talaba so'ralgan vazifa va topshiriqlarni e'tibor bilan bajarsa, mavzuni to'liq o'zlashtirib olsa, shu soha bo'yicha etuk mutaxassis bo'lib etishadi deb hisoblaymiz.

Mualliflar.

1 - mashg'ulot. Sabzavot ekinlarining guruhlanishi

Ishning maqsadi: Talabalarni sabzavot ekinlarining morfologik, biologik, xo'jalik va boshqa belgilariga qarab guruhlanishlari bilan tanishtirish.

Materiallar va jihozlar:

1. Turli sabzavot ekinlari aks ettirilgan slaydalar, jadvallar, konservalar va sabzavotlarning mul'yalari.

2. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

4. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

5. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

6. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sersuv mevasi va etli qismi oziq-ovqatga ishlatiladigan bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik o'tchil o'simliklar **sabzavotlar** deb ataladi.

Sabzavot ekinlari 14 ta botanik oilaga mansub 80 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Shundan 40 ga yaqin turi O'zbekistonda ekiladi. Ular morfologik, biologik va xo'jalik belgilari bo'yicha keskin farqlanadi. O'rganishni osonlashtirish uchun sabzavot ekinlari muayyan belgilarning o'xshashligiga qarab ma'lum guruhlariga birlashtiriladi.

Botanik belgilariga ko'ra asosiy sabzavot ekinlari quyidagi oilalarga mansubdir.

1. Karamdoshlar yoki krestguldoshlar (Brassicaceae) – oqbosh karam, savoy, bryussel, kol'rabi karami, gulkaram, xitoy, pekin (salatbop) karami, kress salat, xantal (gorchitsa), bryukva, turp, sholg'om, rediska, xren, qatron.

2. Soyabonguldoshlar yoki sel'dereysimonlar (Apiaceae) – sabzi, petrushka, sel'derey, shivit, kashnich, pasternak.

3. Qovoqdoshlar (Cucurbitaceae) – tarvuz, qovun, qovoq, qovoqcha, patisson, bodring.



kartoshka



pomidor



shirin qalampir



boyimjon



oqbosh karam



gul karam



bodring



kabachki



sabzi



xo'raki lavlagi



bosh piyoz



sarimsoq



qovun



tarvuz



qovoq



patisson



gorox



rediska



ismaloq



**sabzavot
makkajo'xori**

1-rasm. Keng tarqalgan sabzavot ekin turlari

4. Tomatdoshlar (Solanaceae) – pomidor, boyimjon, qalampir, fizalis, kartoshka.

5. Sho'radoshlar - (Chenopodiaceae) – xo'raki lavlagi va barg lavlagi (mongol'd), ismaloq.

6. Dukkakdoshlar, ya'ni kapalakdoshlar (Fabaceae) – dukkaklar, gorox, loviya, fasol', sparja loviyasi.

7. Murakkabguldoshlar yoki astrasimonlar (Acteraceae) – barg salat, bosh salat, romen salati, artishok, estragon, salatbop tsikoriy.

8. Toronguldoshlar (Polygonaceae) – shovul, rovoch (chukri).

9. Labgullilar yoki yasnotkasimonlar (Labiatae) – rayhon, yalpiz, mayoran, chaber.

10. Gulxayridoshlar (Malvaceae) – bamiya.

11. Pechakguldoshlar (Convonvulaceae) – batat.

12. Piyozguldoshlar (Liliaceae) – bosh piyoz, batun, anzur piyoz, porey piyoz, ko'p yarusli, shnitt, oltoy, shalot piyozlari, sarimsoq.

13. Sparjadoshlar (Asparaguceae) – sarsabil.

14. Boshogqdoshlar yoki qo'ng'irboshlar (Poaceae) – shirin makkajo'xori.

Piyozguldoshlar, sparjadoshlar va boshogqdoshlar bir pallalilar, qolganlari ikki pallalilar sinfiga kiradi.

Botanik guruhlanish har bir o'simlikning o'simliklar dunyosidagi o'rmini belgilaydi. Muayyan bir botanik oiladagi o'simliklar ko'p hollarda o'sish sharoitiga bir xil talabchan bo'ladi, bir xil zararkunanda va kasalliklar bilan zararlanadi hamda morfologik, anatomik tuzilishida umumiy o'xshashliklar ko'p bo'ladi.

Hayotining davomiyligiga ko'ra asosiy sabzavot ekinlari bir yillik, ikki yillik va ko'p yilliklarga bo'linadi.

Bir yillik o'simliklarga: rayhon, bamiya, batat, kashnich, gulkaram, pekin, xitoy karami, kress salat, salatbop xantal, shivit, ismaloq, salat, dukkaklar, gorox, loviya, tarvuz, qovun, bodring, qovoq, pomidor, fizalis, sabzavot makkajo'xori, rediska, kartoshka, sarimsoqlar kiradi.

Ikki yillik o'simliklarga: oq bosh karam, savoy, bryussel', kol'rabi karami, bryukva, sholg'om, sabzi, pasternak, petrushka, sel'derey, lavlagi, bosh piyoz, shalot, porey piyozlari kiradi.

Ko'p yillik o'simliklarga artishok, qatron, xren (er qalampir), batun piyoz, shnitt piyoz, ko'p yarusli piyoz, sarsabil (sparja), rovoch (chukri), shovul kiradi.

Sabzavot ekinlarining bir, ikki va ko'p yilliklarga bo'linishi ma'lum darajada shartli hisoblanadi. Kartoshka, pomidor va qalampir, bizning sharoitda tipik bir yillik o'simliklardir, o'z vatanida ko'p yillik hisoblanadi.

Sholg'omning ko'p navlari ikki yillik, lekin uning ayrim navlarida hayotning birinchi yilida meva va urug'lar hosil bo'ladi. Rediskaning Evropa formalari bir yillik, xitoy va yapon formalari esa ikki yillikdir.

Sabzavot ekinlari oziq-ovqatga ishlatiladigan organlari bo'yicha 2 katta guruhga bo'linadi: 1) generativ organlari; 2) vegetativ organlari oziq-ovqatga ishlatiladigan sabzavotlar. Birinchi guruhga quyidagilar kiradi:

A) pishib etilgan mevalari uchun etishtiriladigan mevali sabzavot ekinlar: tarvuz, qovun, qovoq, pomidor, achchiq qalampir, fizalis;

B) dumbul, barra mevalari uchun etishtiriladigan sabzavot ekinlar: bodring, qovoqcha, patisson, boyimjon, sabzavot makkajo'xori, bamiya;

V) to'pgullari uchun etishtiriladigan sabzavot ekinlar: gulkaram, artishok.

Ikkinchi guruh sabzavot ekinlari vegetativ qismi er ostida va er ustida bo'lganlarga bo'linadi.

Vegetativ qismi er ustida bo'lgan sabzavot ekinlarga:

- Bargli sabzavotlar: shovul, ismaloq, mongol'd, salat, porey piyoz, batun piyoz, ko'p yillik piyozlar, shivit, kashnich, petrushka, sel'derey, kress - salat, rayhon, yalpiz, xantal, salat, pekin karami; barg - poyalilarga: oq bosh karam, savoy, bryussel' karami, xitoy karami, rovoch (chukri);

- Mevapoyali sabzavot ekinlarga: kol'rabi karami kiradi.

Vegetativ qismi er ostida bo'lgan sabzavotlarga:

- Piyozlar: bosh piyoz, shalot piyoz, sarimsoq;
- Tuganakmevalilar: kartoshka, batat;
- Ildizmevalilar: lavlagi, sholg'om, turp, rediska, sabzi, pasternak;
- Ildizpoyalilar: xren, qatron;
- O'simtalilar: sparja kiradi.

Organlari oziq-ovqatga ishlatiladigan sabzavot ekinlarining guruhlanishi ulardan sifatli yuqori hosil olishga qaratilgan agrotexnika qo'llanilishiga imkon beradi.

Sabzavot ekinlarining botanik belgilari va oziq-ovqatga ishlatiladigan organlariga ko'ra guruhlanishi ko'p afzalliklari bilan birga, kamchiliklarga ham ega. Bir xil oilaga mansub bo'lgan ba'zi ekinlarning o'sish sharoitiga talabchanligi har xil bo'ladi (bodring va tarvuz), ular turli organlarini olish uchun etishtiriladi (pomidor va kartoshka). Bir xil o'simlik (barg petrushka, ildizmevasi ishlatiladigan petrushka) turli maqsadlar uchun etishtiriladi.

V.I.Edel'shteyn amaliy jihatdan sabzavot ekinlarini biologik va ishlab chiqarish xususiyatlari hamda o'stirish usullariga qarab guruhlashni taklif etdi. Bu klassifikatsiyaga muvofiq sabzavot ekinlari quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- 1) Tuganakmevali sabzavot ekinlar: kartoshka, batat;

- 2) Poliz ekinlari: tarvuz, qovun, qovoq;
- 3) Qovoqdosh sabzavot ekinlar: bodring, patisson, qovoqcha;
- 4) Karamboshli sabzavot ekinlar: karamning hamma turi;
- 5) Ildizmevalilar: lavlagi, sabzi, turp, sholg'om, pasternak, bryukva;
- 6) Tomatdosh sabzavot ekinlar: pomidor, boyimjon, qalampir, fizalis (paq- paq);
- 7) Piyozboshli sabzavot ekinlar: sarimsoq, bosh piyoz, shalot piyoz, porey piyoz;
- 8) Ko'kat sabzavot ekinlar: rediska, salat, ismaloq, shivit, petrushka, sel'derey, kress - salat, kashnich, rayhon, salat, xantal, yalpiz.
- 9) Dukkakli sabzavotlar: gorox, loviya, fasol', sparja loviyasi, dukkaklar;
- 10) Boshqli sabzavot ekinlar: sabzavot makkajo'xori;
- 11) Ko'p yillik va kam tarqalgan sabzavot ekinlar: shovul, rovoch, (chukri), sarsabil, ko'p yillik piyoz, xren, artishok, qatron.

Ko'pchilik sabzavotlar urug'dan va ko'chatdan ko'paytiriladi. Shu bilan birga sabzavotchilikda tuganak, qalamcha, piyozbosh va ildizpoya, ildizmevalarini bo'lish yo'li bilan vegetativ ko'paytirish usuli ham qo'llaniladi. Ko'paytirishning bu usulini qo'llashning sababi shundaki, ba'zi sabzavot ekinlar (xren, sarimsoq) deyarli urug' bermaydi yoki urug'dan ekilganda juda kam hosil berib, irsiy belgi xususiyatlarini parchalanish tufayli yo'qotadi.

Bir yillik va ikki yillik sabzavot ekinlari monokarpik bo'ladi. Ya'ni butun hayotida bir marta gullab meva urug' beradigan ekinlarga **monokarpik ekinlar** deyiladi.

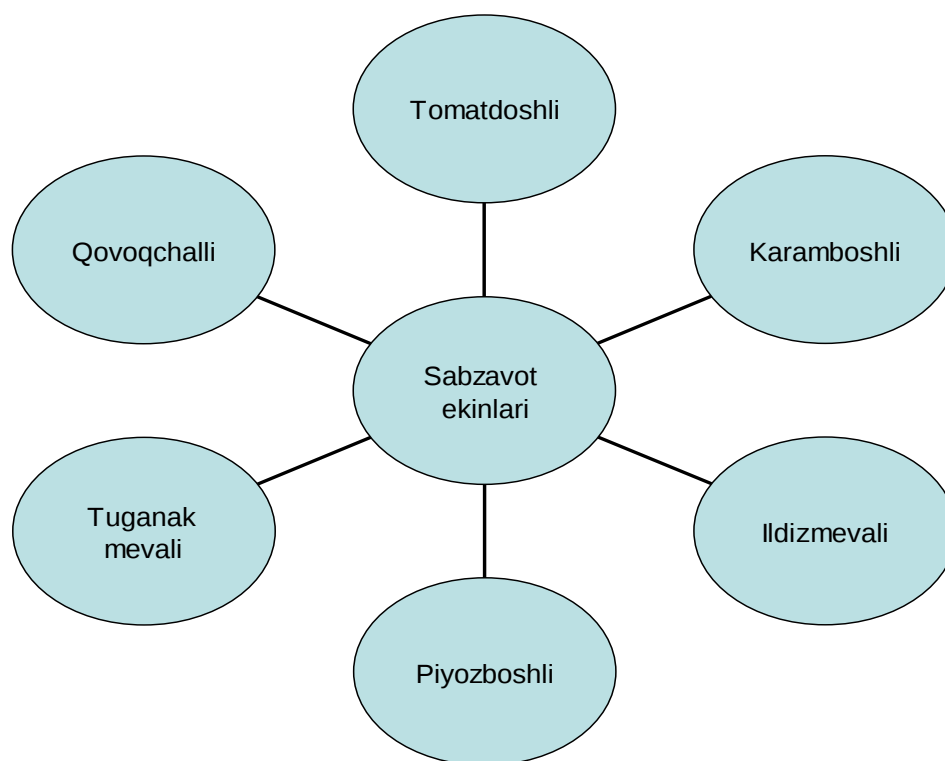
Ko'p yillik sabzavot ekinlari esa **polikarpik** bo'ladi. Chunki ular gullagach, har yili meva urug' beradi.

Vazifa:

1. Sabzavot ekinlari botanik belgilari, hayotining davomiyligi va iste'mol qilinadigan organ (qism)lariga qarab guruhlanishini o'rganish.
2. Sabzavot ekinlarining morfologik va biologik, xo'jalik va ishlab chiqarish usullariga qarab guruhlanishini o'rganib, 1-jadvalni to'ldirish.
3. Klaster usulida sabzavot ekinlari guruhlanishini o'rganing.
4. T sxemadan foydalanib hayotining davomiyligiga ko'ra sabzavot ekinlarini guruxlarga ajrating.
5. Charxpalak usulidan foydalanib, vegetativ qismi er ostida joylashgan sabzavot ekinlari turlarini aniqlang.

**Sabzavot ekinlarining morfologik, biologik, xo'jalik va ishlab
chiqarish usullariga qarab guruhlanishi**

	Ekinlar guruhi	Guruhga oid ekinlar nomi	
		ruscha	lotincha



Izoh: Klaster usulidan foydalanib, tomatdosh, karamboshli, piyozchali, dukkakli, tuganak mevali, ildizmevali, ko'kat sabzavot ekinlari turlarini keltiring.

T sxemadan foydalanib hayotining davomiyligiga ko'ra sabzavot ekinlarini guruxlarga ajrating

Bir yillik	Ikki yillik	Ko'p yillik

**Charxpalak usulidan foydalanib, vegetativ qismi er ostida
joylashgan sabzavot ekinlari turlarini aniqlash**

№	S a b z a v o t l a r				
	Nomi	Ildizmevali	Ildizpoyali	Piyozboshli	Tuganak mevali
1.	sparja				
2.	kartoshka				
3.	sarimsoq				
4.	lavlagi				
5.	xren				
6.	sholg'om				
7.	batat				
8.	piyoz				

2 - mashg'ulot. Sabzavot ekinlarini urug'iga qarab aniqlash

Ishning maqsadi: Talabalarni turli sabzavot ekinlari urug'ining morfologik belgilari bilan tanishtirib, ularni aniqlashga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Sabzavot ekinlarining urug' namunalari.
2. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.
3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.
4. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.
5. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.
6. Internet saytlari:
www.ziyonet.uz
www.agro.uz
www.samqxi.uz
www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Amalda ekish materiallarining hamma turi shartli ravishda **urug'** deyiladi. Biroq sel'dereysimonlar (soyabonguldoshlar), grechixasimonlar, astrasimonlar (murakkabguldoshlar), boshoqdoshlarni ekish materiallarini urug' emas, balki tashqi po'sti (perikarpiy) va ichki urug' po'sti (integument) bo'lgan quruq mevidan iborat. Lavlagining ekish materiallari to'pmeva bo'ladi. Piyozguldoshlar, karamsimonlar (krestguldoshlar) va dukkakdoshlar oilasiga mansub o'simliklarning ekish materiallari quruq mevidan ajratib olingan urug', qovoqdosh va tomatdoshlarniki seret mevasidan ajratib olingan urug'dan iborat.

Urug' - ko'payish organi bo'lib, murtak va endospermidan tashkil topgan qo'sh urug'lanish mahsulidir. Yopiq urug'lilarga kiradigan sabzavot ekinlarining urug'i mevasi ichida rivojlanadi. Meva esa urug'kurtakning changlanishidan keyin bitta urug'kurtak bo'lsa, bir urug'li, ikkita urug'kurtak bo'lsa, ikki urug'li meva hosil bo'ladi.

Karamsimonlarning mevasi qo'zoqchadir. Uning ochiladigan ikkita pallasi va to'sig'i bo'lib, urug'lar ana shu to'siqda joylashadi. Mevasining uchki qismi **tumshuqcha** deyiladi. U tavaqasiz va to'siqsiz bo'ladi. Karam, bryukva va turp qo'zoqchalari ikkita tavaqa bilan ochiladi. Rediska va sholg'om urug'i mevasining qo'shilib o'sgan tumshug'ida bo'ladi, shuning uchun bu o'simliklarning qo'zog'i ochilmaydi.

Gorox, loviya va boshqa dukkaklilarning mevasi - dukkak.

Qo'zoqlardan farq qilib, dukkak ikkita emas, balki bitta mewabargdan hosil bo'ladi va ko'ndalang to'sig'i bo'lmaydi. Soyabonguldoshlar (sel'dereysimonlar) oilasiga mansub o'simliklarning mevasi - qo'sh urug'li. Shivit va pasternakda u po'stli keng hoshiya shaklida elkadan iborat. Lavlagi va ismaloqning mevasi to'pmeva bo'lib, uning ichida urug'i bor. Qovoqdoshlar (bodring, patisson, qovoqcha va poliz ekinlari) ning mevasi serurug', sersuv, seret qovoqcha. Tomatdoshlardan pomidor, boyimjon, fizalis va kartoshkaning mevasi - rezavor meva, qalampirda - ikki, to'rt uyali, ko'p urug'li ichi bo'sh rezavor meva.

Murakkabguldoshlar (astrasimonlar) ning mevasi pistacha, piyozdoshlarniki - ko'sakcha, toronguldoshlarniki uch qirrali pistacha, labguldoshlarniki yong'oqcha, boshogdoshlar (g'alladoshlar) niki don.

Urug'kurtak pardasi urug' po'stiga aylanadi. U esa urug'ni mexanik ta'siridan saklaydi va tashqi muxit bilan suv hamda gazlar almashinuvini boshqaradi. Karamsimonlar, dukkakdoshlar, boshogdoshlar, astrasimonlar va qovoqdoshlar urug'ining po'sti suvni tez o'tkazadi. Toronguldoshlar; piyozdoshlar, xususan, sarsabildosh (sel'dereydosh)lar, piyozdoshlar oilasiga mansub o'simliklar urug'ining po'sti suvni tez o'tkazsa, urug' shuncha tez bo'rtadi va tez unib chiqadi.

Murtak xaltasining urug'langan hujayrasidan urug' yadrosi (murtak va zahira oziq moddalar joyi) hosil bo'ladi. Murtakda o'simlik uchun xos bo'lgan barcha asosiy organlar bo'ladi. U kurtakdan, birlamchi barglar (urug'barglar)dan, birlamchi poya gipokotil'dan (ostki poyadan) va birlamchi ildizdan iborat. Piyozguldoshlar sparjadoshlar va boshogdoshlar - bitta urug'palladan iborat. Sel'dereysimonlar, toronguldoshlar, tomatdoshlar, piyozguldoshlar, sparja-doshlar, boshogdoshlarda zahira moddalar maxsus joyda - endospermda, sho'radoshlarda perispermda bo'ladi. Qovoqdoshlar, dukkakdoshlar, karamdoshlar, astradoshlar urug'ida zahira moddalar uchun maxsus joy bor. Ularda urug'ning unib chiqishi uchun zarur bo'lgan zahira moddalar urug'pallada bo'ladi. Bitta tur va navning urug'i tabiiy xossalari, ekilish sifatiga ko'ra, ota - onasining biologik xususiyatlari hamda ona o'simlikda joylashishiga bog'liq holda ancha farq qiladi. Masalan, pomidorning birinchi tartib shoxchalaridan terib olingan, karam va sabzining asosiy poyasidan olingan mevasining urug'i eng sifatli bo'ladi.

Sabzavot ekinlar urug'ining morfologik xususiyatlari. Sabzavot ekinlari urug'ining yirikligi shakli, yuzasi va morfologik belgilari har xil bo'ladi. Ko'pgina sabzavot ekinlari urug'ini bir-biridan oson ajratish mumkin. Biroq bir oilaga mansub o'simliklarning, masalan, karamdoshlar, piyozdoshlarning urug'ini morfologik belgilariga qarab bir-biridan ajratish juda qiyin, hatto mumkin emas. Shunga ko'ra ularni aniqlash uchun boshqa

usullardan foydalaniladi. Masalan, kartoshkaning har xil turlarining urug'i morfologik - anatomik belgilariga qarab, sholg'om va rediska urug'i anatomiya va kimyoviy usullar yordamida aniqlanadi. Anatomiya usuli urug' po'stining har xil tuzilishiga asoslangan. Kimyoviy usul yordamida aniqlashda urug'lar o'yuvchi natriyning 10% li eritmasiga 2 soat davomida solib qo'yiladi. Natijada eritma shu o'simlik turi uchun xos bo'lgan rangga kiradi. Urug'larning yirik-maydaligi, shakli yuzasi, rangi va alohida hosilalari bo'lishi ularning muhim morfologik belgisi hisoblanadi.

V.I.Edel'shteyn sabzavot ekinlari urug'ining yirikligiga yoki 1 grammdagi soniga ko'ra ularni quyidagi guruhlarga bo'ladi:

1) Juda yirik urug': 1 g da 1 - 10 dona - dukkaklar, loviya, gorox, qovoq, makkajo'xori, tarvuzda;

2) Yirik urug': a) 1 g da 10 - 60 dona - artishok, tarvuz, qovun, bodring, lavlagi, sparjada; b) 1 g da 60 - 100 dona - rovoch, ismaloq, rediska, sholg'om;

3) O'rta yirik urug': 1g da 150 - 350 dona - qalampir, karam, piyoz, pomidor, boyimjon, pasternak, bryukva, turpda;

4) Mayda urug': 1 g da 600 - 900 dona - turp, sabzi, petrushka, shivit, sachratqida;

5) Juda mayda urug': 1 g da 1000 - 2000 dona - shovul, sel'derey, kartoshka, salat, estragonda (5000 - 6000).

K.P.Lange sabzavot ekinlari urug'ini yirikligiga ko'ra: juda mayda – 2 mm gacha, mayda - 2,5 mm, o'rtacha yirik - 5-8 mm, dan yirik bo'lganlarga ajratadi.

Urug'larning yirikligi va solishtirma og'irligi doimiy emas. Ular ona o'simlikda, joylashishiga va o'stirish sharoitiga (iqlim, tuproq, agrotexnika va boshqalarga qarab) keskin o'zgaradi. Urug'larning yirik bo'lishi murtakning rivojlanishi uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan zahira oziq moddalar miqdorini bildiradi. Mayda urug'lardan nimjon, ancha ko'p parvarish qilishni talab etadigan maysalar chiqadi.

Sabzavot ekinlar urug'ining ko'rinishi yassi (tomatdoshlar va qovoqdoshlarda), yarim yumaloq (piyoz, sparjada), noto'g'ri shaklda (lavlagida), sharsimon (no'xat, sabzavot makkajo'xori, bryukva, turpda), sharsimon - burchakli (ismaloq, rediska, sholg'om, goroxda), yassi-qavariq (sabzi, petrushka, sel'dereyda), yassi yapaloq (pasternak, shivitda), g'aramsimon (dukkaklar, loviya)da, uch qirrali (shovulda), uch qirrali qanotchali bilan (rovochda), uch qirrali yassi (salatda) bo'ladi.

Sabzavot ekinlar urug'ining shakli uchburchak-buyraksimon (pomidorda), yumaloq-uchburchakli (qalampirda), yumaloq-buyraksimon chuqurchali (boyimjonda), yumaloq (goroxda), yumaloq-oval (petrushka, pasternak, shivit, karam, turp, sholg'om, rediskada), oval-yumaloq (loviya,

qovoqda), oval-tuxumsimon (sabzi, sel'dereyda), uzunchoq-ellips (bodringda), yumaloq-ellips (tarvuzda), uchli-ellips (qovunda), cho'ziq (salatda), burchakli (piyoz, lavlagi, no'xat, shovul, rovoch, ismaloqda) bo'ladi.

Sabzavot ekinlar urug'ining yuzasi tukli yoki patli (pomidorda), uyachali (qalampir, boyimjon, karam, sholg'om, rediska, turpda), burishgan (tarvuz, gorox, rovochda), botiq (lavlagi, piyoz, sparjada), qirrali (salat, sabzi, petrushka, pasternak, shivit, sel'dereyda), notekis (ismaloq, dukkaklarda), silliq (bodring, qovun, qovoq, tarvuz, dukkaklar, goroxda), silliq yaltiroq (shovulda) bo'ladi.

Sabzavot ekinlar urug'ining rangi kul rang (pomidor, lavlagi, ismaloq, sabzi, petrushka, shivit, salatda), sarg'ish-qo'ng'ir (karam, turpda), jigar rang (salat, shovul, rovoch, pasternak, shivit, sel'derey, boyimjonda), tim qora (piyoz, sparjada), oq (bodring, qovoq, qovunda), sarg'ish (qovunda), kul rang - sariq har xil jilvali, shuningdek, turli rangda: oq rangdan qora rangacha (tarvuz, loviya, gorox, dukkaklar)da bo'ladi.

Sabzavot ekinlarining urug'i alohida belgi va hosilali bo'ladi: qalampir, petrushka, tarvuz, qovun, qovoq urug'ida tumshuqcha, boyimjon urug'ida buyraksimon chuqurcha, tarvuz, qovoq, qovun urug'ida hoshiya, sabzi urug'ida tikan, tarvuz urug'ida chiziqcha, loviya, dukkaklarda kertik, shivit, pasternak urug'ida uchma, rovoch urug'ida qanotcha, petrushka, sel'derey urug'ining uchi ilmoqchali, pomidor urug'i tukli bo'ladi.

Sabzavot ekinlar urug'i hidiga ko'ra ham farq qiladi. Qalampir, shivit, petrushka, sel'derey va sabzi urug'i o'ziga xos hidiga ko'ra ajralib turadi.

Vazifa:

1. Sabzavot ekinlar urug'ining morfologik belgilarini o'rganish.
2. Sabzavot ekinlarini urug'iga qarab aniqlash va 2-jadvalni to'ldirish.
3. Tushunchalar tahlili usulida sabzavot urug'larini yirikligiga qarab joylashtiring.

4. Sabzavot ekinlari urug'larini o'rganish bo'yicha Blits –so'rov savollari:

Blis-so'rov:

1. Sabzavot ekinlari urug'ining vazifasi nimalardan iborat?
2. Sabzavot ekinlari urug'i necha yilgacha unuvchanlik qobiliyatini saqlaydi va u qanday ko'rsatkichlarga bog'liq?
3. Ko'p yillik sabzavot ekinlari qanday ko'paytiriladi?
4. Qaysi sabzavot ekinlarining urug'i o'xshash bo'ladi?
5. Urug' bermaydigan sabzavot ekinlaridan qaysilarini bilasiz ?
6. Sabzavot ekinlari urug'i katta-kichikligiga qarab qanday guruhlarga bo'linadi ?

Talabalar tomonidan tususnchalar tahlili usulida sabzavot urug'larini yirikligiga qarab joylashtiring

Tushuncha	Mazmuni
Eng mayda	
Mayda	
O'rta	
Yirik	
Eng yirik	

2- jadval

Sabzavot ekinlar urug'ining morfologik belgilari

Ekin nomi	botanik oilasi	Urug'ning								Eslatma
		yirikligi	1000 ta urug' og'irligi, gr	shakli	ko'rinishi	yuzasi	rangi	hidi	alohida belgilari	

3 - mashg'ulot. Yopiq (himoyalangan) maydon turlari va ularning tuzilishi

Ishning maqsadi: Talabalarni yopiq (himoyalangan) maydon asosiy turlari va ularning tuzilishi bilan tanishtirish hamda foydalanishni o'rgatish.

Material va jihozlar:

1. Yopiq maydon tasvirlangan jadvallar, rangli plakatlar, maketlar, plyonka turlari, yopiq maydon jihozlari.
2. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.
3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.
4. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.
5. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.
6. Internet saytlari:
www.ziyonet.uz
www.agro.uz
www.samqxi.uz
www.ogorod.ru

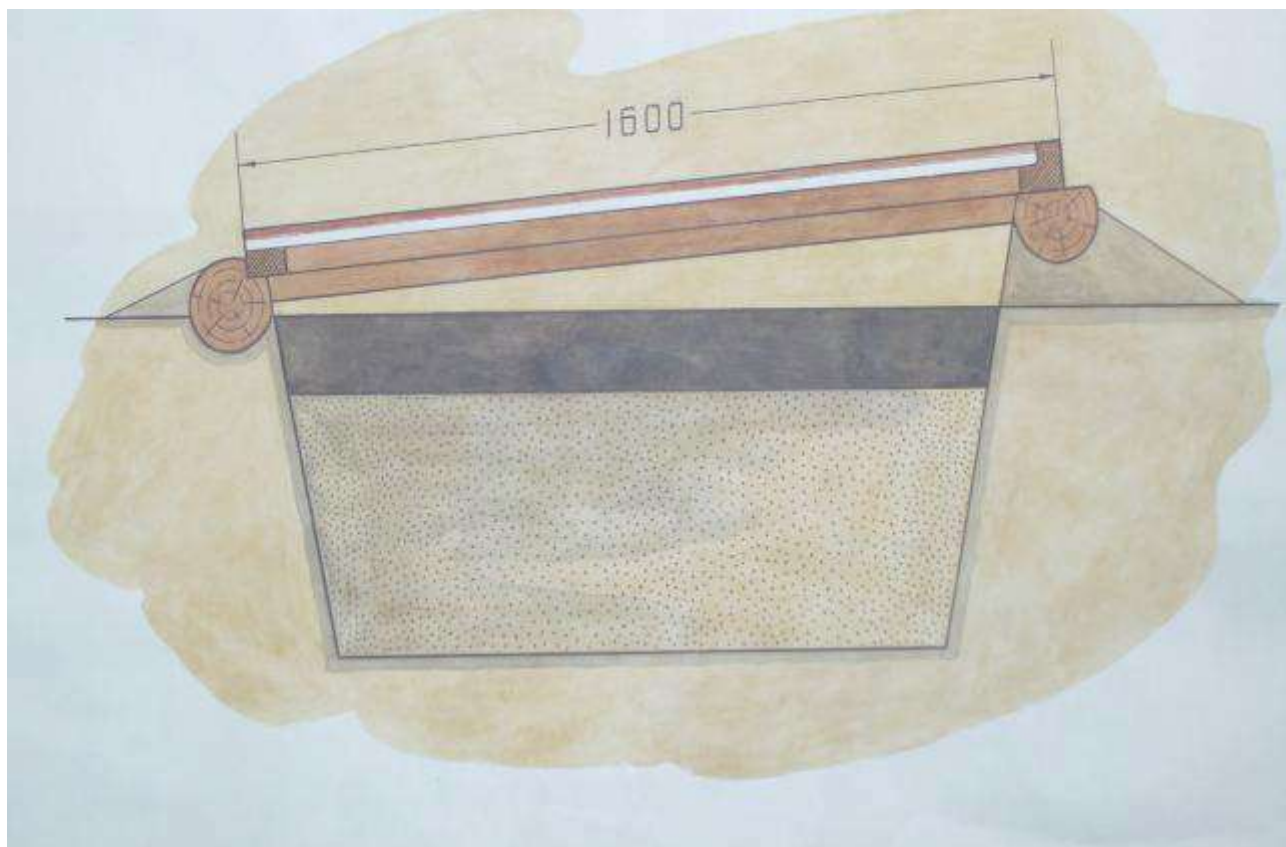
Asosiy tushunchalar: ekinlarni mavsumdan tashqari fasllarda o'stirish maqsadida sun'iy mikroiklim yaratish yoki tabiiy mikroiklimni yaxshilash maqsadida qurilgan inshootlar va uchastkalar **yopiq (himoyalangan) maydon** deyiladi.

Birinchidan: Dalada ertagi sabzavotlar etishtirish uchun ko'chatlar tayyorlash.

Ikkinchidan: Yilning imkoniyatsiz fasllarida vitaminli sabzavotlar etishtirish.

Uchinchidan: Sabzavotlar assortimentini (turini) kengaytirish. Yopiq maydonlar qayd etilgan maqsadlarni hal etish uchun har xil bo'ladi. Asosan himoyalangan inshootlar, maydonlar tuzilishining murakkabligi va ekinlar uchun qulay sharoit yaratish usullariga qarab 3 turga bo'linadi:

1. Isitilgan er.
2. Parniklar.
3. Teplitsalar (issiqxonalar).



**2-rasm. Bir tomonga nishabli biologik isitiladigan
rus parnigining ko'ndalang kesimi (sm)**



3-rasm. Qishki blokli issiqxonaning ichki ko'rinishi

Bunday maydonlar quyidagi maqsadlar uchun xizmat qiladi:

Umuman olganda yopiq maydonlar sabzavotchiligining asosiy vazifalaridan biri - aholini yil davomida (uzluksiz) sabzavot bilan ta'minlash dolzarb muammosi hal etiladi. Shuning uchun respublika Vazirlar Mahkamasi uni kengaytirishga, samaradorligini oshirishga katta e'tibor bermoqda.

Keyingi yillarda mamalakatimizda mayda parnik-teplitsa xo'jaligi o'rniga mexanizatsiya, avtomatizatsiyaga asoslangan yirik sabzavot fabrikalari, kombinatlar barpo etildi va etilmoqda.

Hozirgi kunda respublika teplitsa xo'jaliklarida 40-50 ming tonna, har bir kvadrat metrda 12-14 kg, aholi jon boshiga 3,2-3, 5 kg sabzavot etishtirilayotgan bo'lsa, yaqin kelajakda uni 9,0 kg etkazishdek ulkan vazifa turibdi.

Isitilgan er. O'stirilayotgan ekinlar noqulay ob-havo sharoitlarida (sovuq va past haroratdan) eng oddiy inshootlar yoki usullarida himoyalaydigan er uchastkalari **isitilgan er** deb ataladi. Bunga katta kapital mablag' talab qilinmaydi, lekin hosil ochiq dalanikidan 2-3 hafta erta etiladi. Natijada 2-3 martagacha issiqxonanikidan arzonga tushadi. Bundan tashqari isitilgan erda dala uchun ko'chatlar etishtiriladi. U isitiladigan va isitilmaydigan xillarga bo'linadi.

Isitiladigan er biologik va texnik usullarda isitiladi. Biologik usulda isitish uchun qalinligi 20 sm tuproq tagiga 30-35 sm qalinlikdagi qizigan go'ng solinadi. Texnik usulda isitish esa issiq suv yoki elektr tokidan foydalaniladi. Isitilgan er tuprog'ining issig'ini saqlashda yorug'lik o'tkazuvchi plyonkalar ishlatiladi. Uning usti sinchsiz yopilganda tekis yuzasiga plyonka yoyilib, chekkalariga tuproq bostiriladi. Urug' ekishda birdan plyonka ham yopiladi va maysa bo'lishi bilan yig'ishtirib olinadi.

Parniklar. Usti yopilgan ekin o'stiriladigan kichik gabaritli chuqurchalardan iborat bo'lib, tuprog'i bilan qopqog'i o'rtasidagi oraliq (balandlik) past bo'lgani tufayli unga tashqaridan turib xizmat qilinadi. Shuning uchun havo yomg'irsiz, sovuqsiz paytlaridagina parniklarda ishlash mumkin.

Parniklar doimiy va ko'chma, er usti va chuqurda joylashgan biologik, texnik va quyosh nuri yordamida isitiladigan, tomi bir, ikki nishabli, foydalanishiga qarab ertagi, o'rtagi va kechki bo'ladi.

Yaqingacha xo'jaliklarda biologik isitiladigan doimiy, bir nishabli chuqur rus parnigi asosan ko'chat, qisman sabzavotlar etishtirishda foydalanilar edi. Rus parnigining asosiy konstruktiv elementlari: quti, kotlovan, rom va isitish moslamalaridan iborat.

Keyingi yillarda plyonka yopiladigan parniklarda (ko'chatxonalarda) sabzavotlar ko'chatlari o'stirilmoqda. Bular tuzilishi jihatidan bahorgi issiqxonalarga o'xshash bo'lib, yirik gabaritli plyonka tonnelga ega. U engil metall yoki plastinkadan yasalgan. Kengligi 1,2 - 4 m, balandligi 0,7 - 1,7 m, uzunligi 3-25 m keladi. Ularni sinch va yoylardan qurib, tepasiga plyonka tortiladi. Plyonkaning chekkalarini trubalariga o'rab, maxsus qisqichlar bilan mahkamlab qo'yiladi. Plyonka yoyilib ketmasligi uchun, kuchli shamol esadigan uchastkalarda tonnellarini yirik sim to'r bilan mahkamlanadi.

Teplitsalar (issiqxonalar). ekin o'stiriladigan inshootlarning eng samarali turi bo'lib, ularda zamonaviy vositalar yordamida o'simliklar uchun eng qulay sharoit yaratish mumkin. Issiqxonalarning tuzilishida o'ziga xos tomonlari bo'lib, ularda er bilan tom orasida balandlik katta. Uning parnikdan farqi shundan kelib chiqib, ichida mashinalar va xizmatchilar bimalol ishlaydi. Teplitsalar mavsumsiz fasllarda mahsulot etishtirish hamda ko'chatlar o'stirish uchun xizmat qiladi.

Hozirgi zamonaviy teplitsa xo'jaligi sanoat - negizida qurilgan va yil bo'yi meva - sabzavot etishtiriladigan haqiqiy fabrikalarga aylangan.

Issiqxonalarning asosiy konstruktiv qismlari: fundament, sinch, yon va ikki uchki devorlari, tomidir. Isitish, ventilyatsiya, suv ta'minoti, elektr bilan ta'minlash sistemalari. Karbonat angidrid gazi bilan boyitish va so'kchaklar ichki jihozlarga kiradi.

Teplitsalar foydalanish muddatlari, mo'ljallanishi, isitish usuli, konstruktiv xususiyatlari va boshqa qator jihatlaridan farqlanadi. Ular foydalanish muddatlari va davomiyligiga qarab bahorgi va qishki; vazifasiga qarab ko'chat o'stiriladigan, tsitrus mevalar, gul mevalar, shampin'on, sabzavotlar etishtiriladigan. O'simliklarni o'stirish texnologiyasiga qarab tuproqli va gidroponli. Ichki jihozlanishga qarab stellajli va tuproqli xillarga bo'linadi.

Konstruktiv echimi jihatidan esa, issiqxonalar yorug'lik o'tkazuvchi nishab (qiya) tomonlari soniga qarab bir, ikki tomonlama nishab va ko'p tomonlama nishab (blokli tiplarga bo'linadi).

Qishki teplitsalar yil mobaynida foydalanishga mo'ljallangan bo'lib, ularda sabzavotlar etishtiriladi. Bular konstruksiyasi mustahkam bo'lib, oddatda metal yoki temir betondan ishlanadi, chunki u qishda yog'adigan qalin qor va sovuq shamollarga chidamli bo'lishi kerak. Kuchli isitish sistemasi yilning eng sovuq oyida ham haroratni qulay darajada saqlab turadi.

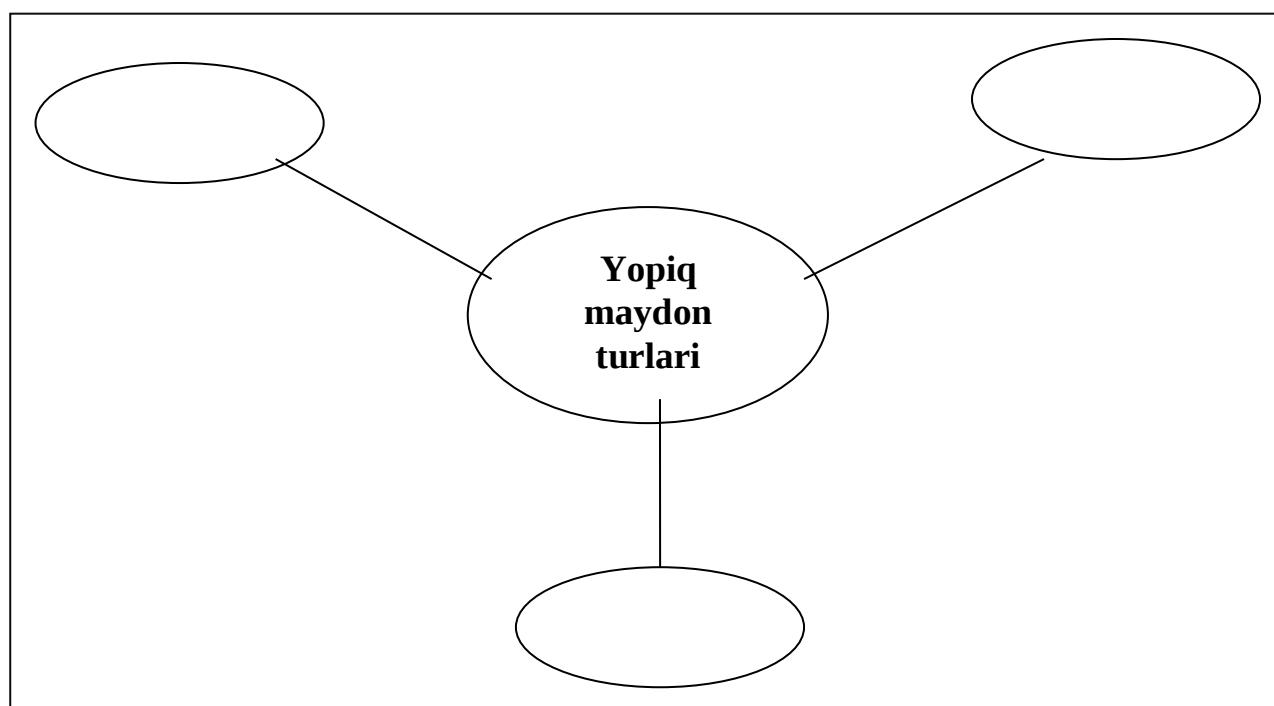
Butun dunyo tajribasida yon chiziqlari bir-biri bilan tutashib ketgan, bir necha blokli, ikki tomoniga nishab qishki teplitsalar keng tarqalgan. Ularning umumiy quvvati 6, 12, 18, 24 gektar bo'lib, qurilish, inventar va foydali maydonlardan iborat. Issiqxonalar maydoni kamida 6 gektar bo'lgani iqtisodiy samarali bo'lib, eng qulay maydoni esa 18-24 gektar hisoblanadi.

Vazifa:

1. Ko'rgazmali materiallar yoki yaqin joylashgan xo'jalikdagi isitilgan er, parnik, ko'chatxona va issiqxona bilan tanishish, ularning tuzilishi, parvarishlash tadbirlarining amalga oshirilishini o'rganish.

2. Qishki blokli issiqxona rasmini chizish hamda asosiy konstruktiv ko'rsatkichlarini 3-jadvalga yozish. Buning uchun talabalar issiqxona sektsiya asosiy elementlari xajmini o'lchaydilar. Shundan so'ng issiqxona turi bayon etilib, foydalanish muddati, vazifasi konstruktiv xususiyatlari qayd etiladi.

3. Klaster usulidan foydalanib, yopiq maydon turlarini ko'rsating.



Issiqxonaning asosiy tuzilishi va turi haqidagi ma'lumot

Asosiy ko'rsatkichlar	Issiqxona turlari
1. Yil davomida foydalanish muddati. 2. Vazifasi. 3. Isitish usuli. 4. Konstruktiv xususiyatlari qoplama shakli sirtqi qoplama bo'g'inlar soni o'simliklarni o'stirish usuli 5. Quyidagi materiallaridan tayyorlangan: fundament yon devorlar sinch to'sin (shpros) 6. O'lchamlar: issiqxonaning umumiy uzunligi va eni qurilish maydoni, m ² inventar' maydoni, m ² foydali maydon, m ² maydondan foydalanish koeffitsienti, % seksiya oralig'ining kengligi, m sarrov balandligi, m tarnov (karniz) ostidagi balandlik, m to'sinlar o'rtasidagi oraliq, sm 7. Ichki uskunalari (sistemalar) issiqlik manbalari shamollatish suv ta'minoti karbonat angidrid bilan boyitish o'g'it va zaharli ximikatlarni berish mikroiqlimni boshqarish. 8. To'siq koeffitsienti	

Issiqxona elementlarining qanday materiallardan tayyorlanganligi ko'z bilan ko'riladi. Issiqxonaning qurilish, inventar' va foydali maydoni o'lchashlar natijasi bo'yicha hisoblab chiqiladi. Qurilish maydoni - bu tashqi uzunlikni kenglikka ko'paytmasi, inventarniki ichki uzunlikni kenglikka

ko'paytmasi, foydali maydon - ekish va ko'chat uchun foydalaniladigan maydon (doimiy asfal't yo'llarsiz). Maydondan foydalanish koeffitsienti foydali maydonni inventar' maydonga bo'lish va olingan sonni 10 ga ko'paytirib aniqlanadi.

Ichki uskunalarni bayon qilishda issiqlik manbalari va ularning joylashishi (issiq suvli quvurlar, tuproqosti va suv tuproqustini isitish, issiqlik generatorlari, kaloriferlar va sug'orish usullari yomg'irlatib yoki rezina ichak bilan va shu kabilar), karbonat angidrid bilan boyitish usuli, issiqxonaga qorishmalarni zaharli ximikatlar, o'g'itlarni berish usuli (magistral truboprovod, yomg'irlatib sug'orish orqali, umuman yo'q), mikroiklimni boshqarish (avtomatlashtirilgan yoki yo'q) ko'rsatib o'tiladi.

Issiqxona solishtirma hajmi to'siq koeffitsienti hisoblashlar vositasida aniqlanadi. Solishtirma hajmi - bu hajmning inventar' maydonga nisbati, to'siq koeffitsienti esa devor va tom sathi yig'indisining inventar' maydonga nisbatidir. Ikki nishabli bir bo'g'inli issiqxonalar devorlarining sathi to'rt devor va ikki yon uchburchaklar sathi yig'indisiga, tom sathi esa ikkala nishab sathining yig'indisiga tengdir. Blokli issiqxonada devorlar sathi to'rt devor va barcha sektsiyalar yon uchburchaklari sathining yig'indisiga, tom sathi esa bo'g'inlarni barcha nishablari sathining yig'indisiga tengdir.

5 - mashg'ulot. Yopiq maydonlar maydoni, bioyoqilg'i, urug'lik, ko'chat, tuproq va o'g'itlarga ehtiyojini aniqlash

Ishning maqsadi: Talabalarni yopiq maydonlarni isitish usullari va yopiq maydon sabzavotchilikdagi asosiy hisob - kitob qoidalari bilan tanishtirish.

Materiallar va jihozlar:

1. Yopiq maydonlarni isitish usullariga oid ko'rgazmali jadvallar.
2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. T., 2011.
3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.
4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.
5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.
6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.
7. Internet saytlari:
www.ziyonet.uz
www.agro.uz
www.samqxi.uz
www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Ko'chat o'stirish uchun zarur parnik ko'chatxona va issiqxonalar maydoni ochiq dalaga va issiqxonalarga sabzavot ko'chatlari o'tqazish rejasiga va ko'chatning oziqlanish maydoniga bog'liq. Ko'chatlar o'stirish uchun parnik-issiqxona maydoniga talab ochiq dalaga ko'chat o'tqaziladigan maydonga hamda urug' ekish me'yori bilan aniqlanadi. Har bir gektar ochiq dalaga mo'ljallanganda 350-400 grammdan pomidor va karam urug'i, 600 gramm boyimjon, 800-1000 gramm qalampir urug'i ekish kerak bo'ladi.

Ko'chatxonaning har bir kvadrat metriga ko'chat etishtirish uchun 12-14 gramm karam, pomidor, 20-25 gramm qalampir va 14-18 gramm boyimjon urug'i ketadi. 1 gektar dalaga ko'chat etishtirish uchun ketadigan urug' miqdorini ekish me'yoriga taqsimlab, parniklarning urug'idan ekish uchun ko'chatxona yoki issiqxonalarning kvadrat metr hisobidagi maydondagi talabi aniqlanadi. Olingan natijani ochiq dalaga o'tqaziladigan rejadagi ko'chat maydoniga ko'paytirilsa, ko'chat o'stiriladigan umumiy parnik-issiqxona maydoni hosil bo'ladi. Shundan so'ng, dastlab ko'chatga

bo'lgan talab hisoblanadi. Buning uchun ko'chat maydonini har gektardagi o'simlik qalinligini bilish kerak. Ko'chatga bo'lgan talab odatda o'simlikning o'sishi qalinligidan ko'chatlaridan nobud bo'lishi va qayta ekin zaruriyatini hisobga olgan 10 - 15 % ziyod bo'ladi. Parnik-issiqxonaning maydoni oziqlanish maydoniga qarab aniqlanadi. Masalan, karam, boyimjon, qalampir uchun 4x5, 5x5 va 6x6 sm pomidor uchun 6x6, 7x7 va 7x8 sm oziqlanish maydoni bo'lishi kerak. Tuvakchalarga ko'chat o'tqazishda oziqlanish maydoni bir muncha katta va bu tuvakchalarning kattaligiga bog'liq. Agar pikirovkalashda bitta ko'chatxonaning maydoni yoki har kvadrat metrni o'simliklarning oziqlanish maydoniga taqsim qilsa, qancha ko'chat chiqishini hisoblash mumkin. Shu bilan birga hisoblanadigan emas, balki haqiqiy yaroqli ko'chat miqdorini ham ko'zda tutish shart. Hisoblanganiga nisbatan ko'chatning 90 % ini yaroqli, haqiqiy ko'chat deb qabul qilinadi. Masalan, oziqlanish maydoni 5x6 sm bo'lgan boyimjonni ko'chati pikirovka qilinganda $1,5 \text{ m}^2$ ko'chatxonadan chiqadigan hisoblangan ko'chat $15000 \text{ sm}^2 : 30 \text{ sm}^2 = 500$ donani, haqiqiy yaroqlisi $\frac{50 \cdot 90}{100} = 450$ donani tashkil qiladi.

Talab qilinadigan ko'chat miqdori va uning ko'chatxonaning har kvadrat metrigan qancha chiqishi ma'lum bo'lgach (birinchisi ikkinchisiga taqsimlanib), parnikxona-issiqxona maydoniga talab hisoblanadi.

Sabzavot o'stirish uchun qancha parnik-issiqxona maydoni talab qilinishi yalpi mahsulot etishtirish rejasi hamda (issiqxonaning har kvadrat maydonidan olinadigan) hosildorlikka bog'liq. Yalpi mahsulot etishtirish rejasini hosildorlikka taqsimlab, ekin maydoniga bo'lgan talab aniqlanadi. Biologik yoqilg'iga bo'lgan talab zarur bo'ladigan parnik - issiqxonalarning soniga, kattaligiga va ulardan foydalanish muddatlariga bog'liq.

Biologik yoqilg'ining qalinligi parnik - issiqxonadan foydalanish muddatiga qarab o'zgaradi. Ulardan dekabr', fevralda foydalanilganda, uning qalinligini 50-60 sm, fevral' - aprelda esa 30-40 sm qilinadi.

Parnik-ko'chatxona chuquriga go'ngi zichlanmasdan yumshoq holda solinadi, 4-5 kun o'tgach, u o'tiradi va shu sababli tuproq solish oldidan dastlabkisiga nisbatan 20% miqdoriga issiq go'ng qo'shiladi.

Bitta parnik yoki ko'chatxona zarur bo'lgan bioyoqilg'ini aniqlashda chiqqandan so'ng qo'shiladigan go'ng (dastlabkisiga nisbatan 20 % hajmda) hisobga olinadi va quyidagi formula bo'yicha topiladi:

$$O = a \cdot V + 20 \%$$

Bunda, O - bioyoqilg'i xajmi, m^3 ;

A - parnik yoki ko'chatxona o'rasi maydoni, m^2 ;

V - go'ng qatlami qalinligi, sm.

Misol: Parnik - ko'chatxona o'rasi maydoni $1,5 \text{ m}^2$, go'ng qatlami qalinligi 40 sm bo'lsa, bioyoqilg'ini dastlabki solishda $1,5 \cdot 0,4 = 0,6 \text{ m}^3$ ni tashkil etadi. Shunga 20 % ini $\frac{0,6 \cdot 20}{100} = 0,12 \text{ m}^3$ qo'shsak demak, hammasi bo'lib, $0,6 + 0,12 = 0,72 \text{ m}^3$ go'ng talab qilinadi.

Bioyoqilg'i (go'ng) ga talab faqat kub metrlarda emas, balki tonnalarda ham hisoblanadi. Buning uchun bioyoqilg'i xajmi 1 m^3 ning og'irligiga ko'paytiriladi. 1 m^3 poxol to'shamali qizitiladigan go'ng og'irligi zichlanmay solinganda: ot go'ngi 0,35-0,45; qo'yniki 0,4-0,5; qoramolniki 0,4-0,5; cho'chqaniki 0,55-0,70 tonnadir.

Tuproq - gruntga bo'lgan talab parnik qaysi chuqurlikda to'ldirilishiga bog'liq. Issiqxona va parniklar ko'chat va sabzavot o'stirilganda yuqori darajada unumdor, strukturali tuproq aralashmalaridan foydalanadi. Ularning tarkibiga chirindi, chim va dala tuprog'i, parnik tuprog'i va yumshatuvchi aralashmalar kiradi.

Ko'chatlar o'stirishda 10-12 sm qalinlikda, pikirovka qilingan karam va qalampir ko'chati o'stirilganda 12-15 sm, pomidor va boyimjon o'stirilganda esa 15-20 sm qalinlikda tuproq aralashmasi solinadi. Issiqxonalarda ko'kat ekinlar etishtirilganda tuproqning qalinligi 15-20 sm, bodring va pomidor etishtirishda esa 25-30 sm da bo'lishi kerak. Tuproq aralashmasining tarkibi uning nimaga mo'ljallanganligiga bog'liq. Ko'chatlar uchun bir qism chim tuprog'i yoki dala tuprog'i hamda bir yoki ikki qism chirindidan aralashma tayyorlanadi.

Tuproq gruntga bo'lgan talab hisoblanganda dastlab har bir parnik-ko'chatxona yoki issiqxonaning har bir kvadrat metriga ketadigan tuproq aralashmasi aniqlanadi. Bu xildagi tuproq aralashmasiga bo'lgan umumiy talab parnik-issiqxona va ekin turlari bo'yicha hisoblanadi. Shundan keyin aralashmaning tarkibi e'tiborga olgan holda ayrim komponentlarga talab aniqlab chiqariladi.

Sabzavotlar o'stiriladigan himoyalangan maydonga ehtiyojni aniqlash malakalariga ega bo'lish uchun quyidagi xarakterdagi qator masalalarni echishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

1-masala. Pomidorning Ave-Mariya duragayi kuzgi - qishki muddatdagi hosildorligi 1 m^2 dan 20 kg bo'lsa, 8000 tonna pomidor etishtirish uchun qancha issiqxona foydali maydoni kerak bo'ladiq

2-masala. Kuzgi - qishki muddatda bodring Sersuv 14 duragayning hosildorligi 1 m^2 dan 10 kg va qishki bahorgi muddatda pomidor Gamayun duragayning hosildorligi 12 kg dan bo'lsa, xo'jalik 6 gektar maydonga ega

bo'lgan issiqxona kombinatidan oladigan sabzavot hosildorligi qanchani tashkil etadiq

Polietilen plyonkaga talab to'siq koeffitsientini nazarda tutib aniqlanadi. To'siq sathining maydoni to'qnashish joylarini qoplovchi plyonka maydoni hisobga olib belgilanadi. So'ngra 1 m² plyonkaga talab aniqlanadi. Buning uchun plyonkali inshootlarning inventar' maydoni to'siqlar koeffitsientiga ko'paytiriladi. Plyonkaga bo'lgan talab uning qalinligi 0,15 mm bo'lganda - 138 grammigidan kelib chiqib hisoblanadi.

Respublikamizda sabzavot ekinlari dalasining yarmiga va himoyalangan erlarga to'liq ko'chat o'tqaziladi. Ko'chat usul bir qancha afzalliklarga ega.

Birinchidan: Ko'chat rivojlanishida dala o'simligidan 30-40 kun o'zib ketib, erta hosil etishtirish imkonini beradi.

Ikkinchidan: Ko'chat evaziga issiqsevar sabzavot ekinlarini (pomidorni) mo'tadil iqlim sharoitida o'stirish mumkin. Bunday oddiy holatda pishmay qoladi.

Uchinchidan: Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashni ko'chat usulda oson tashkil etish mumkin.

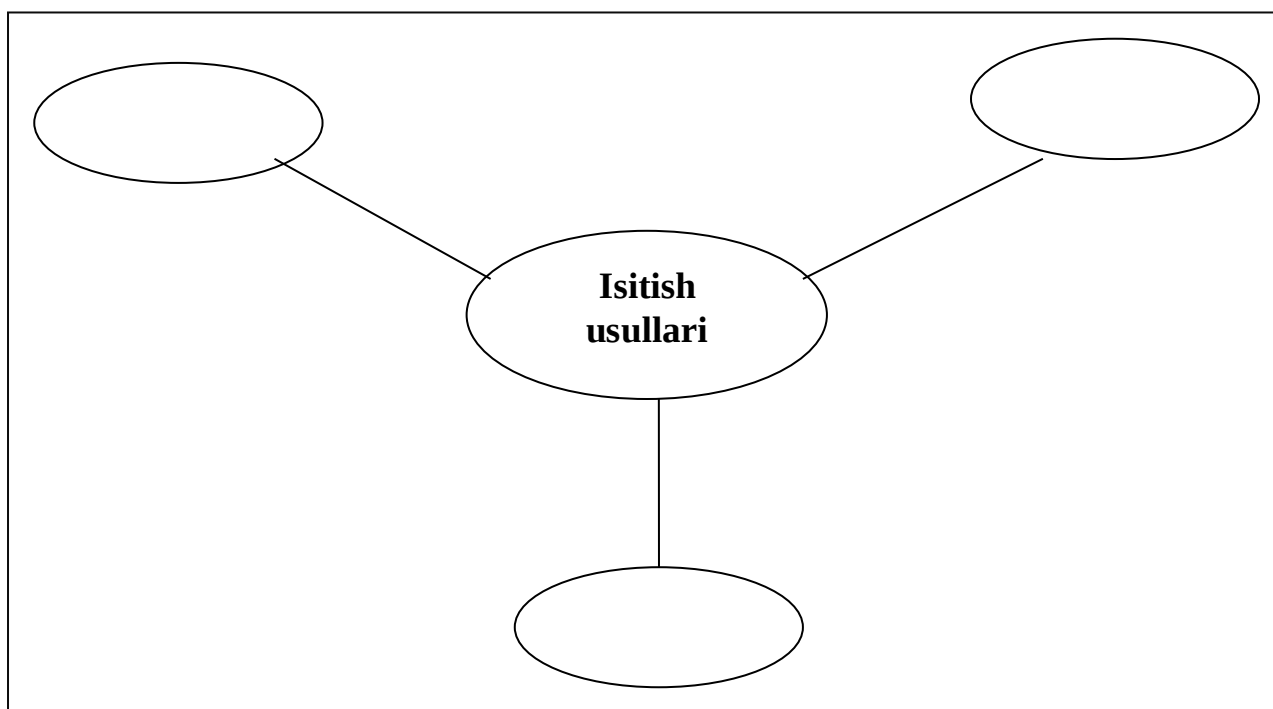
To'rtinchidan: Urug' (3-7 barovar bevosita dalaga ekishga nisbatan) tejaladi va yaganalash, qatqaloq, begona o'tlarga qarshi kurashishlarga hojat qolmaydi.

O'zbekistonda ko'chat usuli o'simlikni o'stirish davrining qisqarishi tufayli oq bosh karamni bir joyda ikki marta, pomidor tezpishar navlarini esa takroriy ekin sifatida etishtirishga imkoniyat beradi.

Ammo, ko'chat o'stirish inshootlarini qurish va o'stirishga aloqador ko'p mehnat xarajatlarini talab etadi. 1000 dona ko'chat tannarxi juda yuqori: ko'chatxonalarda 2-3 so'm, isitilgan erda 3-5 so'm, issiqxonalarda 6-10 so'm, parniklarda 15-20 so'mni tashkil etmoqda. Ko'chatni dalaga o'tqazishda ildiz tizimining kuchli zararlanishi, uning o'sishi hamda rivojlanishiga salbiy ta'sir etadi. Bunday holda o'simlikning nisbatan chuqur bo'lmagan ildiz tizimi o'q ildizsiz rivojlanadi, bunda o'simlikning noqulay sharoit va kasalliklar, ayniqsa viruslarga qarshi chidamligiga qaramay, ko'chat usuli iqtisodiy jihatdan o'zini oqlaydi va sabzavotchilikda keng qo'llaniladi. Ayrim hollarda esa bu usulsiz ish yurmaydi. O'stirishning ko'chatli yoki ko'chatsiz usulini, ko'chat etishtirish usul va texnologiyasini mulohazali tanlash sabzavotchilik iqtisodiyotida muhim ahamiyatga ega.

Vazifa:

1. Talabalarni issiqxonalarni isitishning gelio, biologik va texnik usullari bilan tanishtirish.
2. Parnik-issiqxona sabzavotchiligida qo'llaniladigan asosiy hisoblash qoidalari bilan talabalarni tanishtirish, ularni turli bioyoqilg'i, tuproq, urug'lik, o'g'itlar, polietilen plyonka va ekin maydoniga talabi aniqlanib, olingan ma'lumotlarni 4 va 5-jadvallarga kiritish.
3. Klaster usulidan foydalanib, yopiq maydon isitish usullarini ko'rsating.
4. Aqliy hujum savollariga javob bering.

**Aqliy hujum savollari:**

1. Ko'chatidan ko'paytiriladigan sabzavot ekinlari qaysilar?
2. Pikirovka qachon va nima maqsadda amalga oshiriladi?
3. Ertagi karam ko'chatlarini pikirovka qilish sxemasini ayting?
4. Pomidor ko'chatlariga qo'yiladigan standart talablari?
5. 1 m² maydondan olinadigan ko'chat soni qanday hisoblanadi?

**Ko'chat o'stiriladigan parnik-issiqxona maydoniga
bo'lgan talabni hisoblash**

Ochiq dalaga ko'chat o'tqazish re- jasi		Urug' ko'chat o'stirish						Ko'chat o'stirish							
ekinlar	maydon, ga	bir gektarga ko'chat olish uchun zarur urug', gr	har bir m ² issiqxonaga urug' ekish me`yori	ko'chat olish uchun zarur issiqxonaga bo'lgan talab		oziqlanish maydoni, sm ²		o'simliklarning qalinligi, dona		bir gektarga zarur ko'chat, dona	har 1 m ² ko'chatxonadan chiqadigan yaroqli ko'chat, dona	ko'chat o'stirish uchun zarur bo'lgan parnik-ko'chatxona maydoni, m ²			
				1 gektarga	barcha maydonga	daladagi o'simliklar uchun	parnik-ko'chatxona ko'chatlar uchun	har bir gektarda	har bir m ² ko'chatxonada			1 gektarga	barcha maydonga		
		Parniklar													
		Ertagi karam	15												
		Ertagi pomidor	20												
O'rtagi pomidor	16														
Boyimjon	8														
Qalampir	5														
Ko'chatxonalar															
Ertagi karam	20														
Ertagi pomidor	18														
O'rtagi pomidor	10														
Boyimjon	6														
Qalampir	7														

5-jadval

Bir gektarga o'tqazish uchun parnik-ko'chatxonalarda ko'chat o'stirishga zarur bo'lgan bioyoqilg'i va tuproq-gruntini hisoblash

Ekinlar	Har bir gektarga zarur parnik-koʻchatxona maydoni, m ²	Ekish yoki pikirovka qilish muddati	Qatlam-ning qalin- ligi, sm		Talab qilinadigan bioyoqilgʻi				Talab qilina- digan tuproq- aralash- masi, m ³		Tuproq aralashmasini ng tarkibi, %			Bir gektarga ketadigan, t.		
			bioyoqilgʻi	tuproq-grunt	1 m ² par- nikka		1 gektar ga		1 m ² parnikka	1 gektarga	chirindi	chim yoki parnik tuproqʻi	qum	chirindi	chim yoki parnik tuproqʻi	qum
					m ₃	t	m ³	t								
Urugʻ koʻchat oʻstirish																
Ertagi karam																
Ertagi pomidor																
Oʻrtagi pomidor																
Boyimjon																
Qalampir																
Pikirovkadan keyin koʻchat oʻstirish																
Ertagi karam																
Ertagi pomidor																
Oʻrtagi pomidor																
Boyimjon																
Qalampir																

5-mashg'ulot. Keng tarqalgan sabzavot ekinlari navlarining ta'rifi

Ishning maqsadi: Talabalarni sabzavot ekinlari (kartoshka, pomidor, bodring, bosh piyoz, oq bosh karam, sabzi, qovun va tarvuz) nav va geterozisli duragaylarining morfologik, biologik, xo'jalik belgi xususiyatlari bilan tanishtirish va bu ekinlarning rayonlashtirilgan nav duragaylar ta'rifini o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. ekinlarning nav belgilarini ifodalovchi jadvallar, mulyajlar, gerbariylar.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: **Kartoshka** - (*Solanum tuberosum* L.) Tomatdoshlar (*Solanaceae*) oilasiga kiradi. U tabiatiga ko'ra tuganak hosil qiluvchi ko'p yillik o'simlik bo'lib, palagi har yili qurib qoladi. ekin sifatida kartoshka bir yillik bo'lib, har yili tuganaklari kovlab olinib kelgusi yilgacha omborlarda saqlanadi.

Poyasi 3 yoki 4 qirrali (qovurg'ali), kamdan-kam yumaloq, pastki qismining ichi kovak bo'lib, yashil yoki antotsianga bo'yalgan.

Bargi chuqur qirqilgan, toq patsimon, 3-7 gacha yon va uchki bo'lakdan va barg bandidan qo'shilib ketgan o'zak, o'zakchalarida joylashgan qarama-qarshi yon bo'laklaridan tuzilgan. Bargning uchki toq bo'lagi shaklli va yirikligiga ko'ra yon bo'laklardan farq qiladi.

Kartoshkaning guli beshta o'tkir uchli kosachadan, besh pallali toji barg, beshta changchi va bitta urug'chidan tuzilgan.

Mevasi - ko'p urug'li, ikki-uch uyali rezavor meva, urug'i mayda (1000 donasining vazni 0,5 - 0,6 g) bo'lib, 7-10 yilgacha unuvchanligini saqlaydi.

Tuganagi er osti poya (oq ildiz) stolonlarning yo'g'onlashgan uchidir. Oq ildizning tuganakka birikkan qismi - *kindik*, qarama-qarshi tomoni - *uchi* deyiladi. endigina shakllangan tuganaklar tarkibida xlorofill bo'lmagan mayda tangachasimon barglar hosil bo'ladi.

Tuganaklarning shakli, rangi, kuzchalarining chuqurligi va rangi, qoshchalarining shakli turlicha bo'lib, ular kartoshka naviga, iqlim sharoitiga, tuproqning zichligi va namligiga bog'liq.

Mamlakatimizda etishtiriladigan kartoshka navlari *Solanum tuberosum* h. turiga kiradi. YOki shu turni boshqa turlar bilan chatishtirishdan olingan. Ular qator morfologik va xo'jalik-biologik belgilari bilan bir-biridan farq qiladi.

Tezpisharligiga ko'ra kartoshka navlari ertapishar, ya'ni maysa chiqargandan pishgunicha 70-80 kun, o'rtatezpishar (81-90), o'rtapishar (91-110 kun), o'rta kechpishar (120-140 kun) va kechpishar (141 kun va ziyod) ga bo'linadi.

Kartoshkaning tezpisharligi, aynishga va boshqa kasalliklarga chidamliligi, tovarliligi, yaxshi saqlanishi va tuganaklarining ta'm sifatleri uning asosiy xo'jalik-biologik nav belgilari hisoblanadi. Aynishga va boshqa kasalliklarga chidamliligiga ko'ra kartoshka navlari chidamli, kam chidamli, chidamsiz xillarga bo'linadi.

Pomidor - *Lycopersicum* avlodiga kiradi. Bu avlod 3 ta: peru, tukli va oddiy pomidor turlariga bo'linadi. ekiladigan navlar oddiy - *L. esculentum* Mill. turiga kiradi. Bu tur o'z navbatida 3 ta kenja: yovvoyi (smorodinasimon va shingilsimon tur xili), yarim yovvoyi (olchasimon, noksimon, olxo'risimon, uzunchoq, ko'p uyali tur xili) va madaniy (oddiy, tik o'sadigan yirik bargli tur xili) turlariga bo'linadi. YOvvoyi pomidorning kenja turi ekin sifatida ekilmaydi.

YOsh pomidor o'simlikning poyasi o't poya, murt, yoshiga qarab dag'allashib, pishiqlashib boradi, bezli tukchalar bilan qoplangan. Poyasi yotiq o'sadigan, oddiy va tik o'sadigan bo'ladi.

Ko'chatning asosiy novdasi 7-12 ta barg chiqargandan keyin to'pgul birinchi shingil bilan tugaydi. Shundan keyin oxirgi barg qo'ltig'idan novda - asosiy poya vazifasini bajaradigan birinchi podium shakllanadi, uning ham to'pguli ikkinchi shingil bilan tugaydi.

Podiumlarining o'sish turiga qarab indeterminant va determinant tipdagi turlar farq qilinadi. Tupi indeterminant tipdagi o'simliklarda

podiumlarning hammasi har xil tuzilgan, ya'ni 3 ta barg (ba'zan 4 ta) va shingili bor, ular beto'xtov uzoq vaqt shakllana beradi va poya ma'lum uzunlikka etadi.

Tupi determinant, past poyali tipdagi o'simliklarda podiumlar ko'p emas, faqat birinchi, ba'zan ikkinchi podiumdan uchta barg bo'ladi. Keyingi podiumlarda barglar soni kamaya boradi, oxirgisida umuman barg bo'lmaydi. Oddiy barglar - toq patsimon, qirqilgan, yirik bo'laklardan tuzilgan, bularning orasida ancha mayda bo'lakchalar joylashgan bo'ladi. Barglarning tuzilishi va yirik maydaligi ontogenezdada o'zgaradi.

To'pguli, ya'ni gajagi **shingil** deyiladi. Avval shingilning asosiga yaqin joylashgan gullar, keyin uchidagi gullar ochiladi.

Guli ikki jinsli, oddiy va murakkab. Oddiy gullarning gultojibargi boshqsimon, besh a'zoli, sariq rangda, murakkablarida tojbarglar soni ortib boradi, urug'chisi qo'shilib o'sgan.

Tezpisharligiga ko'ra pomidor navlari tezpishar (vegetatsiya davri 100-110 kun, ko'chati o'tqazilgandan mevalari etilguncha 48-43 kun), o'rtapishar (vegetatsiya davri 110-120 kun), (ko'chati o'tqazilgandan mevalar etilguncha 60- 65 kun) kechpishar (vegetatsiya davri 120-130 kun, ko'chati o'tqazilgandan mevalari etilguncha 68-72 kun) bo'ladi. Tezpishar navlarda birinchi tur gul 7-8 barglaridan, o'rtapisharlarida 9-11 barglarida va kechpisharlarda 11 barglaridan yuqorida shakllanadi.

Bosh piyoz - (*Allium* sera L. Piyozguldoshlar-Liliaceae oilasi) eng ko'p tarqalgan tur. Iqlim sharoitiga ko'ra piyoz ikki yillik (urug'idan) yoki uch-to'rt yillik ekin sifatida (no'shidan) ekib o'stiriladi.

Bosh piyoz 3 ta: janub, g'arb va sharq kenja turlarga bo'linadi. Har bir kenja tur o'z navbatida bir necha ekologik guruhga bo'linadi. Janub kenja turi O'rta er dengizi va Osiyo kenja turi o'rta Evropa, o'rta Rossiya va Shimoliy Amerika, Sharq kenja turi shimoliy va janubiy sharq guruhlarini o'z ichiga oladi. Har bir ekologik guruh bir necha nav tipidan tuzilgan.

O'rta Osiyoda asosan janub kenja turi Osiyo guruhining o'rta Osiyo tipiga mansub va o'rta er dengiz guruhining Ispan nav tipi ekiladi.

Piyoz ildiz sistemasining asosiy ildizi bo'lmaydi. Uning mayda tukchalar bilan qoplangan kuchsiz rivojlangan ildizlari haydalma qatlamda joylashadi. Ayrim ildizlari 40-60 sm gacha chuqur kirib boradi va yon tomonga 40-50 sm gacha taraladi.

Piyozning juda qisqarib ketgan poyasi *tubi* deyiladi. Naysimon barglari ana shu tubiga birikkan bo'ladi.

Barglari naysimon bo'lib, ko'pincha mum g'ubor bilan qoplangan rangi xar-xil jilvali yashil.

Piyozbosh pastki quriydigan qismi tovon deb ataladigan tupdan, quruq va sersuv (ochiq va yopiq) qobiq, murtak va bo'yin qismlaridan tuzilgan.

Hayotining birinchi yilida shakllangan murtaklar ikkinchi yil no'sh qilinganida uyada har-xil sonda (bitta tupida) 2-10 ta gacha piyoz hosil qiladi.

Piyoz ikkinchi yoki uchinchi, to'rtinchi yili bo'yi 1-1,8 m ga etadigan gul poya chiqaradi. Ular 200 dan 800 tagacha guli bo'lgan sharsimon to'pgul-soxta soyabon bilan tugaydi. Guli 6 ta tojbargli, oq yoki och yashil, ikki jinsli. Mevasi 3 qirrali ko'sakcha, to'liq changlanganda 6 ta urug' hosil qiladi. Urug'i 3 qirrali, yuzasi burishgan qora rangda.

O'rta Osiyoda ekiladigan navlari maysa chiqargandan to piyozi etilguncha 130-200 kun o'tadi. Vegetatsiya davri 150 kungacha bo'lganlari ertapishar, 150-180 kun bo'lganlari o'rtapishar va 180 kundan ortiq bo'lganlari kechpishar hisoblanadi.

Bodring - (*Cucumis sativus* L.)-qovoqdoshlar (*Cucurbitaceae*) oilasiga mansub bir yillik o't o'simlik.

O'zbekistonda bodringning mahalliy, ilmiy-tekshirish muassasalarida yaxshilangan va Marg'ilon nav tipiga kiradigan navlar, bir qancha Evropa navlari, duragaylari ekiladi. Ularning hammasi var. Vulgaris tur xiliga kiradi.

Bodring poyasi to'rt qirrali, tukli, shoxlangan, lianasimon, tirgovuch bo'lganida tik o'sishga moyil. Asosiy poyasi navi va o'stirish sharoitiga qarab 0,5-3 m va undan uzun bo'lib o'sadi.

Bargi bandli, yaxlit. Barg plastinkasining shakli, yirik-maydaligi va qirraliligi naviga qarab va bir o'simlikning o'zida juda o'zgarib turadi. Birinchi barglar kichikligi va serqirraligi bilan farq qiladi.

Ildiz sistemasi 1 m gacha chuqurlikka o'sib kiradigan asosiy ildizdan va tuproqning haydalma qatlamida taralgan yon ildizlardan iborat.

Bodring - bir uyli, ayrim jinsli o'simlik. Ikkinchi-uchinchi tartib shoxchalarida ko'proq urg'ochi gullar shakllanadi. Ularning tugunchasi pastki bo'ladi. Bodringning mevasi qovoqcha bo'lib, barraligida iste'mol qilinadi. Yakka urug'li, urug'i yassi, cho'ziq, oq yoki sarg'ish rangda.

Ayrim navlarining tugunchasi, barra va etilgan mevasi shakli, yirikligi, yuzasi, rangi, tuklanganligi va boshqa morfologik belgilari bilan bir-birdan farq qiladi.

Etilish muddatlariga ko'ra, bodring navlari ertapishar, o'rtapishar, o'rta kechpishar va kechpishar guruhlarga bo'linadi. ertapishar navlarda

maysalar unib chiqqanidan barra mevalarining birinchi terimigacha 40-50 kun, o'rtapishar navlarida 50-60 kun, kechpishar navlarda 70 kundan ortiq vaqt o'tadi.

Ishlatilishiga ko'ra, bodring navlari asosan yangiligicha iste'mol qilinadigan salatbop, tuzlama, xar-xil usulda konservalanadigan, tuzlanadigan, marinadlanadigan va boshqa navlarga bo'linadi.

Oqboosh karam - (*Brassica capitata* L.) hayotining birinchi yili hosildor qism, vegetativ organ - karamboosh o'raydi, ikkinchi yili re-produktiv organlar va urug' hosil qiladi.

Poyasi hayotining birinchi yili kalta (20-50 sm), yo'g'on, barglar bilan qalin qoplangan bo'ladi. U odatda, o'zak deb ataladi. Hayotining ikkinchi yili o'simlikning bo'yi 1-1,5 m shoxlanadigan poya chiqaradi.

Barglari yirik, yuqorigilari bandsiz, pastkilari bandli bo'ladi. Bandining uzunligi 5-15 sm va undan uzun. Barg plastinkasi seret, qalin tomirlangan bo'ladi. Navi va o'stirish sharoitiga qarab barg plas-tinkasining shakli, yuzasi, yirikligi, rangi va boshqa belgilari kuchli o'zgarib turadi.

Karamboosh-yirik serbargli o'zakdan tashkil topgan. O'zakning uchki va barg qo'ltiqlarida kurtak joylashgan. Uning shakli konussimondan yassi shaklgacha o'zgarib turadi. ertapishar navlari kichikroq, diametri 10-20 sm, kechpisharlarniki yirik 25-40 sm bo'ladi.

To'pguli cho'ziq shingil, egilgan va egilmagan, uzunligi 60-80 sm. Guli ikki jinsli, o'rtacha yirik gulkosabargi va tojbarglari to'rttadan, tugunchasi ustki, ikki uyali.

Mevasi 5-13 sm uzunlikdagi, tsilindrsimon yoki yassi tsilindrsimon qo'zoq. Urug'i qo'zoq ichidagi pardaga birikkan, yumaloq, kam xonali, rangi jigar rangdan qoragacha, o'rtacha yirik bo'ladi.

Ekiladigan karam navlari hayotining birinchi yili etilish muddatlariga qarab ertapishar, o'rtapishar, kechpisharga bo'linadi va ular odatda, **ertagi, o'rtagi va kechki** deyiladi.

Sabzi - (*Daucus carota* L.) O'rta Osiyoda ildizmevalilardan sabzi, xo'raki lavlagi, sholg'om, rediska va turp ko'p ekiladi. Rediskadan tashqari, ularning hammasi ikki yillik bo'lib, hayotining birinchi yilida tupbarg va ildiz meva hosil qiladi, ikkinchi yili urug' tugadi. Barcha ildiz mevalilarda yosh davrida ingiz o't ildizi bo'ladi. O'simlik faqat etuk davrida ildiz meva hosil qiladi. Ildiz mevasi nisbiy tinim holatidagi bir butun o'simlikdir. U palla ustki poya (epikotil') va ostki poya (gipokotil') va birlamchi ildizdan hosil bo'ladi. Turli ekinlarda va navlarda o'simta qismlarining shakllanishi bir xil emas.

Ildizmevalar bosh, bo'yin va haqiqiy ildizdan iborat bo'ladi.

Bosh - ildiz mevaning yuqori qismi bo'lib, unda tup barglar, vegetativ kurtaklar va qurigan barglar qoldig'i joylashadi. U o'simtaning palla ustki poyasidan hosil bo'ladi.

Bo'yin - ildizmevaning o'rta qismi bo'lib, u ostki poyadan hosil bo'ladi. U urug' pallalar birikkan joyida boshcha bilan, yakka ildizlar hosil bo'lgan joyidan birmuncha pastda ildiz bilan chegaradosh.

Haqiqiy ildiz - ildizmevaning pastki qismi bo'lib, juda ko'p tarmoqlangan. U o'simtaning birlamchi ildizidan hosil bo'ladi.

Ildizmevaning shakli u maysaning qaysi qismidan hosil bo'lishiga bog'liq. Agar ildizmevaning ko'p qismi palla ustki poyadan, ostki poyadan hosil bo'lsa, yassi yumaloq, agar birlamchi ildizdan hosil bo'lsa, uzunchoq ildizmevalar shakllanadi.

Sabzi (*Daucus carota* L.) – sel'dereysimonlar - Apiaceae oilasiga kiradi. Madaniy sabzi juda xilma-xil bo'lib, beshta: O'rta yer dengiz, Osiyo, Yaponiya, Misr va kilikiysk tur xiliga bo'linadi. O'rta Osiyoda ekiladigan navlari Osiyo, O'rta yer dengiz tur xillariga kiradi.

Barglari uch-besh karra patsimon qirqilgan. Rangi yashildan to'q-yashilgacha, ba'zan kul rang yoki binafsha rang jilvali bo'ladi. Tup bargining shakli kattaligi naviga va o'stirish sharoitiga ko'ra tez-tez o'zgarib turadi.

Ildizmevasi yumaloqdan uzunchoq shaklgacha bo'ladi. Shakli, yuzasi va rangi naviga, o'stirish sharoitiga ko'ra o'zgarib turadi. Yaxshi ishlanmaydigan og'ir tuproqli erlarda aynigan, shoxlab ketgan, yuzasi notekis ildizmeva hosil bo'ladi. Temperatura past bo'lsa, ildizmevaning shakli uzunchoq bo'ladi.

Sabzi hayotining ikkinchi yili erga ekilganda, bo'yi 1 m ga etadigan va undan uzun gulpoya chiqaradi. Tupi kam va ko'p poyali, yon tomonga shoxlaydi.

Poyasining uchi bo'sh, kesib ko'rilganda, yumaloq va qirrali, tukli. Har-bir shoxchasi to'pgul ya'ni soyabon bilan tugaydi.

Guli odatda, ikki jinsli, tugunchasi ikki uyali, pastki ikki ustunchasi bor, tojbarglari oq, kosacha barglari beshta bargli. Mevasi-qo'sh pistacha, etilganda ikkita pallaga ajraladi.

Tarvuz - T.B. Fursa (1982) tasnifi bo'yicha tarvuz - *Citrullus schrad* avlodi 4 ta turga bo'linadi:

1. Oddiy tarvuz - *C. lanatus* (Thunb) Matsumet Nakai ham xo'raki, ham xashaki tarvuz xillarini o'z ichiga oladi.

2. Kolotsint - *C. colocunthis* (L) Schrad.

3. Tumshuqchasiz tarvuz - *C. ecirrhosus* Cogn.

4. Noden tarvuzi - C. Naudinianus (Sond) Hook.f.

Tarvuzning xo'raki va xashaki xillari eng ko'p tarqalgan. Qolgan uch turi yovvoyi holda o'sadi va faqat selektsiya ishlarida ahamiyatga ega.

Xo'raki va xashaki tarvuz morfologik belgilari bo'yicha bir-biridan kam farq qiladi. Xashaki tarvuzning palagi ancha uzun bo'lib, kam shoxlanadi, urug'i tishchasiz, mevasining eti dag'al, och yashil-oq, bemaza bo'ladi.

Xo'raki tarvuzning palagi uzun, sershox, erga yotib o'sadigan bo'lib, uzunligi 4-5 sm ga etadi. Barglari oddiy, qirqilgan, barg bandi uzun, kulrang yashil bo'ladi. Bir tup o'simlikda 2000 ta va undan ortiq barg bo'ladi. Barglari qo'ltig'idan mo'ylar chiqadi. Tarvuzlar bir uyli, ikki jinsli o'simlik hisoblanadi.

Tarvuzning mevasi har xil shaklda bo'lib, po'chog'ining rangi va qalinligi bilan kuchli farq qiladi. eti parenximadan iborat bo'lib, yupqa devorli yirik hujayralardan tashkil topgan, etida po'chog'i bilan qo'shilib o'sgan *platsenta* bo'ladi.

O'rta Osiyoda va Respublikamizda tarvuzning o'ndan ortiq navi rayonlashtirilgan. Palagining uzunligi-2m, barg plastinkasi yirik-18 sm, o'rtacha - 13-18 sm, mayda-13 sm dan kichik, barg plastinkasi - qirqilmagan. Mevasi - yumaloq, yirik, (22 sm dan uzun), o'rtacha (18-22 sm), mayda (18 sm dan kalta), tsilindrsimon - yirik (35 sm dan uzun) o'rtacha (30-35 sm), mayda (30 sm dan kalta).

Mevasining shakli - yassi, yumaloq, tumtoq - ellipssimon, tuxumsimon, noksimon, tsilindrsimon. Mevasining yuzasi silliq, kuchsiz sigmentlarga ajralgan, notekis, bir oz bo'rtgan, venasimon bo'ladi.

Rangi: oq, och yashil, to'q yashil, och sariq, apel'sin rang.

Etining rangi: pushti, qizil, sarg'ish qizil, karmin, malina rang, oq, och sariq.

Etining ta'mi: juda shirin, shirin, kam shirin.

Qovun. Qovoqdoshlar oilasining yirik bilimdoni K.P.Pangalo tasnifiga ko'ra, qovunlar Cucumis avlodiga kiritilmay, mustaqil Melo avlodiga ajratilgan.

Qovunlar turkumiga 15 tur o'simliklar kiradi, ularning 13 tasi madaniy o'simliklardir. Shulardan 4 tur vakillari - M. Chandalak, M. Ameri, M. Zard, M. Cassaba O'zbekistonda keng ekiladi.

Qovunlar kelib chiqishi va tarqalishiga ko'ra 3 guruhga ajratiladi: O'rta Osiyo, Kichik Osiyo va Evropa.

O'rta Osiyo qovunlari eng shirinligi bilan farq qiladi. Palagi uzun, dag'al tuk bilan qoplangan va yirik-maydaligi etining xarakteriga ko'ra mazkur guruhga 3 ta tur qovunlar kiradi.

Palagining uzunligi: palagi uzun - asosiy palagi 1,5 m dan uzun, palagi kalta 0,4-1,0 m gacha, tup shakldagilar - 0,4 m dan kalta.

Barg plastinkasining shakli - buyraksimon, yuraksimon, uchburchak, beshburchakli.

Barg bandining uzunligi-20 sm dan ortiq, o'rtacha uzun - 12-20 sm va kalta - 12 sm dan kam bo'ladi.

Mevasining shakli-yassi, yumaloq, tumtoq ellipssimon, kalta ovalsimon, oval va surg'ichsimon o'simtali oval tuxumsimon.

Pishgan mevasining yuzasi - silliq, notekis, yuza bo'lingan, chuqur bo'lingan, bo'rtgan, burishgan, to'rlagan bo'ladi.

Pishgan mevasi rangi-oq limon rang, apel'sin rang, jigarrang, och jigar rang, sariq yashil, to'q yashil, ko'k yashil, yashil.

Po'stining qattiqligi-yumshoq, qattiq, o'rtacha.

Etining qalinligi - qalin, o'rtacha qalin, yupqa.

Etining rangi - to'q sariq, to'q sariq-oq, yashil oq, yashil.

Etining shirasi - juda shirin, shirin, kamroq shirin.

Hidi - kuchli hidli, o'rtacha hidli, hidsiz.

Vazifa:

1. Asosiy sabzavot ekinlar nav belgilarini o'rganish.
2. Sabzavot ekinlarining O'zbekistonda rayonlashtirilgan navlarining ta'rifini quyidagi jadvallar shaklida yozish.
3. Charxpalak usulidan foydalanib sabzavot ekinlari navlarini to'g'ri joylashtiring.

Charxpalak usulidan foydalanib sabzavot ekinlari navlarini to'g'ri joylashtiring

Navlar	Kartoshka	Bosh piyoz	Pomidor	Oqbosh karam	Sabzi	Bodring
Omad, Orzu, Magistr						
Mshak, Nantskaya, Mirzoi qizil						
Tashkentskaya, Iyunskaya, Sudy Uzbekistana						
Toshkent Tongi, TMK 22, Volgogradskiy 5/95						
Morfona, Kondor, Yaroqli-2010						
Zafar, Kaba, Peshpazak						



**4-rasm. Oqbosh karamning
Iyun'skaya navi**



5-rasm. Bodring Parad navi



**6-rasm. Kabachka Grecheskiy 110
navi**



7-rasm. Patisson Belie 13 navi



8-rasm. Pomidor TMK-22 navi



**9-rasm. Pomidor Novinka
Pridnestrov'ya navi**



**10-rasm. Gulkaram Otechestvennaya
navi hosili**



**11-rasm. Kolorado qo'ng'iziga
chidamli Bardoshli-3 navi**



12-rasm. Boshpiyozning keng tarqalgan Karatal'skiy navi



13 – rasm. Sarimsoq Mayskiy VIR navi



14-rasm. Xo'raki lavlagining Bordo 237 navi



15-rasm. Sabzining Mirzoi qizil navi

6-jadval

Rayonlashtirilgan kartoshka navlarining morfologik belgilari va xo'jalik-biologik ta'rifi

Nav nomi	Yaratilgan joyi, usuli va mualliflari	Gul to'plami				Barg				Tuganak				O'suv davri, kun hisobida	Xo'jalik biologik ta'rifi
		shakli	gultoj rangi	gul kosabarga uchuning shakli	changdon kolonkasi	oxirgi uchki bo'lak shakli	1 juft yon bo'lak shakli	bo'laklar soni	barga indeksi	rangi	shakli	po'sti	ko'zchalari soni va chuqurloigi		

7-jadval

O'zbekistonda ekiladigan pomidor navlarining ta'rifi

№	Nav nomi	Yaratilgan joyi	O'suv davri davomiyligi	Hosildorligi, ga/ts	O'simlik, meva va urug' belgilari

8-jadval

O'zbekistonda rayonlashtirilgan bodring navlarining ta'rifi

№	Nav nomi	Yaratilgan joyi	Tezpisharligi va o'suv davri, kun hisobida	Hosildorligi, ga/ts		Meva va urug' alomatlari
				bahorda	yozda	

9-jadval

O'zbekistonda ekiladigan bosh piyoz navlarining ta'rifi

№	Nav nomi	Yaratilgan joyi	O'suv davri davomiyligi	Hosildorligi, ga/ts	Piyozbosh ta'rifi

10-jadval

O'zbekistonda ekiladigan oqboosh karam navlarining ta'rifi

№	Nav nomi	Yaratilgan joyi	O'suv davri davomiyligi	Hosildorligi, ga/ts	O'simlik va karambosh asosiy belgilari

11-jadval

Rayonlashtirilgan sabzi navlarining ta`rifi

№	Nav nomi	Yaratilgan joyi	O'suv davri davomiyligi	Hosildorligi, ga/ts	O'simlik va meva belgilari

12-jadval

O'zbekistonda ekiladigan tarvuz navlari

№	Navlar	O'suv davri, kun hisobida	Hosildorligi, ga/ts	So'lish kasaliga chidamliligi	Uzoq tashishga yaroqliligi	Saqlanuvchanligi	Qand miqdori, foiz	Mevasining		
								o'rtacha yirikligi, kg	shakli	po'st rangi

13-jadval

O'zbekistonda ekiladigan qovun navlari

№	Navlar	O'suv davri, kun hisobida	Hosildorligi, ga/ts	So'lish kasaliga chidamliligi	Uzoq tashishga yaroqliligi	Saqlanuvchanligi	Qand miqdori, foiz	Mevasining		
								o'rtacha yirikligi, kg	shakli	po'st rangi

O'zbekistonda ekiladigan qovoq navlari

№	Navlar	O'suv davri, kun hisobida	Hosildorligi, ga/ts	So'lish kasaliga chidam- liligi	Uzoq tashishga yaroqliligi	Saqlanuvchanligi	Qand miqdori, foiz	Mevasining		
								o'rtacha yirikligi, kg	shakli	po'st rangi

6-mashg'ulot. Sabzavotchilik xo'jaliklarida almashlab ekish sxemalarini tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarni sabzavotchilik xo'jaliklaridagi almashlab ekish sxemalari, ularni o'zlashtirish, o'tmishdosh ekinlarning ahamiyati, sug'oriladigan erlarda takroriy, zichlashtiruvchi, oraliq va siderat ekinlardan foydalanish bilan tanishtirish.

Materiallar va jihozlar:

1. Turli almashlab ekish sxemalarining jadvallari, plakatlari, xo'jalik ekin maydoni eksplikatsiyasi.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Blis - so'rov savollari:

1. Almashlab ekish deganda nimani tushunasiz?
2. Takroriy ekin nima?
3. Zichlashtiruvchi ekinlar qanday joylashtiriladi?
4. Qanday sabzavot ekinlarini bir-biridan so'ng ekish tavsiya etilmaydi?
5. Dalaga go'ng berilgandan so'ng qaysi sabzavot ekinlarini ekish mumkin emas?
6. Kartoshka ekini uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekinlarni ayting?

Asosiy tushunchalar: Sabzavot, poliz, kartoshka va boshqa ekinlarning yillar va dalalar bo'yicha ilmiy asosda navbatlashuvi *almashlab ekish* deyiladi.

Almashlab ekishning 3 turi: dala, em-xashak yoki ferma atrofidagi va maxsus almashlab ekishlar mavjud. Bu turlar bir-biridan ekinlar biologiyasi, o'stirish texnologiyasi va ekinlarning o'zaro nisbatiga qarab farqlanadi.

Dala almashlab ekishlari texnika, donli ekinlarga mo'ljallangan bo'lib, ularning salmog'i ekinlar navbatlashuvida 50-70% ni tashkil etadi. Almashlab ekishda muhim ko'rsatgich dalalar soni hisoblanadi. Almashlab ekish dalalarining soni qisqa rotatsiya (4, 5, 6, 7 dalali), uzoq rotatsiyali (9, 10, 12 dalali) bo'ladi. Umuman aytganda, dalalar soni, xo'jalikning ixtisoslashishiga, almashlab ekishdagi dalalar soniga, xo'jalik ekin maydonlari strukturasiga bog'liq.

Em-xashak almashlab ekishlari yirik chorvachilik fermalari, komplekslari atrofida tashkil etiladi. Maqsad chorva mollarini uzluksiz arzon tannarxli, mo'l, sifatli, shirali, oqsilli yashil oziqa bilan ta'minlab, yashil konveyer tashkil qilishni va mustahkam em-xashak bazasini barpo etishni ko'zda tutadi.

Maxsus almashlab ekishlar sabzavot, poliz, kartoshka, tamaki, sholi, kanop kabi ekinlarni ekishga mo'ljallangan.

Sabzavotchilik xo'jaliklarda dehqonchilik tizimi va madaniyatining asosiy ko'rsatgichi hamda sabzavot – poliz ekinlari va kartoshkadan yuqori hosil olishning etakchi omillaridan biri almashlab ekishni to'g'ri tashkil etishdir.

Almashlab ekishda muayyan xo'jalik tuproq-iqlim sharoitlari, suv bilan ta'minlanish darajasi, mahsulot etishtirish shartnoma-topshirig'i, ixtisoslashishi, iqtisodiy ko'rsatgichlar va hokazolar hisobga olinadi.

Konserva zavodlariga yaqin sabzavotchilik xo'jaliklarida qayta ishlanadigan sabzavotlar (pomidor, boyimjon, qalampir), shahar atrofidagi xo'jaliklarda esa asosan iste'mol qilinadigan pomidor, bodring kabi ekinlar ekish, uzoq joylashgan xo'jaliklarda tashishga mos – sabzi, lavlagi, piyoz, poliz, kartoshka etishtirish maqsadga muvofiq.

Bizning sharoitimizda sabzavotchilik doimo mahsuldor chorvachilik bilan birga olib boriladi. Buning uchun maxsus dalalarda em-xashak ekinlari o'stiriladi. Bunday ekinlar qatoriga birinchi nav-batda makkajo'xori, sho'rlangan erlarda jo'xori va lavlagi ekiladi. O'zbekiston sharoitida barcha almashlab ekish sxemalarida ekiladigan o'tlar ichida beda birinchi darajali ahamiyatga ega. Beda tuproq unumdorligini oshiruvchi, organik o'g'it va azotga boyituvchi, sizot suvlari sathini pasaytiruvchi va sho'rlanishning oldini oluvchi meliorativ ekin sifatida ahamiyatga ega. Shuning uchun

xo'jaliklarga tavsiya etilgan va etiladigan almashlab ekishlarning eng muhim tarkibiy qismi beda hisoblanadi.

Almashlab ekishda ekinlarni yillar va dalalar bo'yicha shunday joylashtirish kerakki, muayyan vaqtdan so'ng ekin shu dalaga qayta ekilganda, ularga nisbatan yaxshi sharoitga ega bo'lishi kerak. Jumladan tuproq unumdorligi yuqori bo'lishi, zararkunanda-kasalliklar, begona o'tlar bilan kam zararlanishi lozim.

Sabzavot ekinlarini bir uchastkada muttasil ekaverish shu ekinga xos kasallik va zararkunandalarning kuchayib ketishiga, tuproq unumdorligining pasayishiga olib keladi. Zararli tuproq mikroorganizmlarning to'planishi va o'simliklarning ildizlari ajratadigan moddalar tuproqni charchatadi. Bir xil ekinni muttasil ekaverish oqibatida hosil muqarrar pasayadi. Shu boisdan ekinlarni navbatlash-hosildorlikni oshirishning g'oyat muhim shartidir.

Almashlab ekishda sabzavot ekinlarini navbatlash ko'p jihatdan ulardan oldin ekilgan o'tmishdosh ekinlarga bog'liqdir. O'tmishdosh ekinlar sabzavot ekinlarining xususiyatlariga, kasalliklar, zararkunandalar, begona o'tlar, qo'llaniladigan agrotexnika tizimiga qarab aniqlanadi. Almashlab ekish sxemasidagi har bir sabzavot ekinini o'zining eng monand o'tmishdoshiga ega bo'lmog'i kerak.

Markaziy Osiyo sharoitida karam, dukkakli sabzavotlar, bodring, ikki yillik urug'lik sabzavot ekinlari, piyoz, ildizmevalilar, shuningdek poliz ekinlari kartoshka uchun eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Kechki kartoshka uchun o'tlar ham yaxshi o'tmishdosh bo'lishi mumkin.

Bedapoyadan bo'shagan erlar pomidor, shuningdek, dukkaklilar, poliz ekinlari, karam va piyoz uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Kartoshka, poliz, bodring va ildizmevalilardan keyin ekilgan karam yaxshi bitadi. Kartoshka va pomidor, piyoz va sarimsoq uchun yaxshi o'tmishdoshlardir. Begona o't bosadigan ildizmevali sabzavotlarni karam, bodring, kartoshka kabi uncha o't bosmaydigan ekinlardan keyin ekish foydali hisoblanadi. Poliz va bodring ekinlari bedadan, dukkakli sabzavot, karam, ildizmevalilar, piyoz va don ekinlaridan bo'shagan erlarga ekilsa yaxshi hosil beradi.

Bir xil sabzavot ekinlarini ilgari erga takror ekaverish ma'qul ko'rilmaydi, ular ko'pi bilan uch va to'rt yil oralatib ekilishi kerak.

Beda haydalgach, erga kech bahor davrlarida ekiladigan issiqsevar ekinlar joylanadi. Bu ekinlar ekilgunga qadar tuproqdagi organik qoldiqlar butunlay chirib ketadi. ertagi ekinlar ekilganda esa parchalanishga ulgurmagan ildiz qoldiqlari ekish ishlarini qiyinlashtiradi, ba'zan esa ekinni siyraklashtirib yuboradi.

Ekinlarni navbatlashtirishda ularni ekish muddatlariga ham bog'lab olib borish kerak. ertagi ekinlar vegetatsiya davri barvaqt tugaydigan ekinlardan keyin ekilgani ma'qul. Shunday qilinsa shudgorlash ishlari eng qulay muddatlarda o'tkaziladi, hamda erni ekishga o'z vaqtida tayyorlash va ertagi ekinlarni o'tqazish imkoniyati tug'iladi.

Almashlab ekish sxemasidagi sabzavot ekinlarini navbatlashda organik va mineral o'g'itlardan yana ham to'liq foydalanish imkoniyatlari ko'zda tutilishi kerak. Organik o'g'itlar tuproqda organik moddalar ko'p bo'lishini talab qiladigan poliz, bodring, karam, ko'kat ekinlarga birinchi navbatda solinadi. Agar almashlab ekishda kartoshka va pomidor ekinlari etakchi o'rinda borsa organik o'g'itlar aynan shu xil ekinlarga solinadi.

Ildizmevalilar va piyoz odatda go'ng solinganidan keyin ikkinchi yoki uchinchi yili ekiladi. ekiladigan yili yangi go'ng solinsa, ildizmevalar yoriladi va ayniydi, piyozboshlarning etilishi kechikadi.

Sabzavot-beda almashlab ekishlarda bedapoya haydab yuborilgandan keyin uchinchi yildan boshlab organik o'g'itlar ishlatish maqsadga muvofiqdir, chunki beda to'plagan gumus ayni vaqtda to'liq minerallashadi. Azot, fosfor va kaliyning me'yorlari hamda ular o'rtasidagi nisbatlar tuproq sharoitiga, bedapoya haydalgan vaqtga, ekin turi va rejalashtirilgan hosildorlikka bog'liq.

Markaziy Osiyoda sovuq tushmaydigan davrlar uzoq bo'ladi, ekinlar sun'iy ravishda sug'oriladi, bu esa faqat muayyan uchastkaning o'zida yilda ikki-uch marta hosil olish imkonini beradi. Asosiy va takroriy ekinlarni to'g'ri navbatlab, ilg'or xo'jaliklar ertagisidan ham, takroriy ekinlardan ham yuqori hosil oladilar.

15-jadval

Asosiy va takroriy ekinlarning joylashishi

Asosiy ekin	Takroriy ekinlar
Kartoshka	Karam, ildizmevalilar, bodring, avgustda ekiladigan piyoz.
Karam, ko'kat ekinlar	Kartoshka, ildizmevalilar, bodring, avgustda ekiladigan piyoz, yozgi pomidor ekini
Sabzi	Karam, sholg'om, turp
Xo'raki lavlagi	Sabzi, turp, sholg'om
Bodring, urug'lik uchun ekiladigan ikki yillik ekinlar, kuzda ekiladigan piyoz	Sholg'om, turp, avgustda ekiladigan piyoz

Ertagi sabzavot va kartoshkadan bo'shagan erlarga iyun oyida takroriy ekin sifatida ertagi va o'rtagi pomidor navlarining ko'chatlarini o'tqazish, shuningdek qishda saqlanadigan kechki tarvuz va qovun ekish mumkin.

Arpa va bug'doy kabi donli ekinlardan keyin kechki sabzavot ekinlari ekish mumkin. Sabzavot almashlab ekishda silos va don uchun ekiladigan tepishar makkajo'xori duragay-navlarini ham ertagi, ham takroriy qilib eksa bo'ladi.

O'zbekistonda sabzavot, poliz ekinlari va kartoshka ekiladigan xo'jaliklarda sabzavot va oziq ekinlari ketma-ket almashlab ekish sxemalari qabul qilingan.

Har qanday ixtisoslashtirishdagi (sabzavot, poliz va kartoshka) almashlab ekish sxemasining dastlabki ikki dalasi bedaga, oltinchi dalasi esa - em-xashak ekinlari: ikki yil o'stiriladigan beda va bir yil o'stiriladigan sudan o'ti, raygras yoki rapsga ajratiladi. Chorvachilikning ehtiyojlariga qarab oltinchi dala makkajo'xori bilan yoxud qoplama qilib raps ekiladigan boshqoqli don ekinlari bilan band qilinadi.

Barcha almashlab ekishlarda em-xashak ekinlarining salmog'i 37,5% ni, shu jumladan beda 25% ni, boshqa oziq ekinlari esa 12,5% ni tashkil etadi. Sabzavot - poliz ekinlari va kartoshkaning salmog'i 62,5% ga to'g'ri keladi.

Sabzavot almashlab ekishda to'rt dala sabzavot, bitta dala kartoshka bilan band qilingan yoki ularning salmog'i 50 va 12,5% ni tashkil qiladi. Poliz almashlab ekishda poliz ekinlariga uch dala, sabzavot va kartoshkaga bittadan dala ajratiladi yoki ularning salmog'i 37,5: 12,5: va 12,5% ni tashkil etadi. Kartoshka almashlab ekishda kartoshkaga uch dala, sabzavot va poliz ekinlariga esa bittadan dala ajratiladi. Kartoshka 37,5% ni, poliz ekinlari 12,5% ni va sabzavotlar 12,5% ni band qiladi.

Har bir xo'jalikda turli yo'nalishdagi almashlab ekish sxemalaridan bir nechtasi joriy etilishi mumkin. Xo'jalikda joriy etiladigan muayyan almashlab ekishlar xo'jalikning yo'nalishiga va uning shartnoma topshiriqlariga qaraydi.

Almashlab ekish dalalarida o'stiriladigan sabzavot ekinlarining assortimenti sabzavotchilikda ko'zda tutiladigan maqsadlarga, chunonchi, ertagi sabzavot yoki uzoq saqlanadigan va sanoatda qayta ishlanadigan sabzavot etishtirilishiga bog'liq bo'ladi.

Sabzavot almashlab ekishda uchinchi dalaga (bedapoya haydab tashlanganidan keyin) o'rtagi sabzavotlar: pomidor, bodring, kartoshka yo'nalishidagi almashlab ekishda - kechki kartoshka ekiladi. Erlardan yanada samarali foydalanish maqsadida tavsiya etilayotgan ekish sxe-

malaridagi navbatdagi dalalar poliz ekinlaridan oldin oraliq ekinlar, kechki sabzavot va kartoshkadan oldin ertagi kartoshka va sabzavotlar, ertagilardan keyin esa kechkilarni ekish kerak.

Keyingi vaqtda O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jalik vazirligi beda uch yil o'stiriladigan sakkiz dalali almashlab ekishlarni tavsiya etgan. Bular ham sabzavot, poliz va kartoshka almashlab ekish yo'nalishlarga ega.

16-jadval

Turli yo'nalishdagi sabzavotchilik xo'jaliklari uchun ixtisoslashgan brigadaning almashlab ekishda sakkiz dalali namunaviy sxemasi

Sabzavot - beda almashlab ekish		Poliz-beda almashlab ekish		Kartoshka-beda almashlab ekish	
asosiy ekinlar	takroriy va oraliq ekinlar	asosiy ekinlar	takroriy va oraliq ekinlar	asosiy ekinlar	takroriy va oraliq ekinlar
Bir yillik bedaga aralash ekilgan arpa bilan	-	Bir yillik beda	-	Bir yillik beda	-
Ikki yillik beda	-	Ikki yillik beda	-	Ikki yillik beda	-
Uch yillik beda	-	Uch yillik beda	-	Uch yillik beda	-
Sabzavot (o'rtagi)	-	Poliz ekinlari	-	Ertagi kartoshka	Ertagi kartoshka
Ertagi sabzavot	Kechki sabzavot	Poliz ekinlari	-	Ertagi sabzavot	Kechki kartoshka
Ertagi kartoshka	Kechki sabzavot	Ertagi kartoshka	Kechki sabzavot	Poliz ekinlari	Oraliq ekinlar
Sabzavot (o'rtagi)	-	Ertagi sabzavot	Kechki kartoshka	Kechki kartoshka	-
Ertagi sabzavot	Kechki kartoshka	Poliz ekinlari	-	Ertagi kartoshka	Kechki kartoshka

Sabzavot yo'nalishidagi almashlab ekishda 3:4:1 sxema qabul qilingan (uch dalaga o't ekilib, uning salmog'i 27% ni, to'rt dalaga sabzavotlar + ikki dalaga takroriy sabzavotlar ekilib, salmog'i 55% ga boradi, bir dalaga kartoshka + bitta dalaga sabzavot ekini ekilib, salmog'i 18% ni tashkil etadi). Poliz ekinlari yo'nalishidagi almashlab ekish uchun 3:3:1:1 sxemadagi almashlab ekish qabul qilingan (uch dalaga o't - 27%, uch dalaga poliz ekinlari - 27%, bir dalaga sabzavotlar + bitta dalaga takroriy sabzavot ekinlari - 18%, bitta dalaga kartoshka - 10%, 18% - oraliq ekinlar. Kar-

toshka etishtirish yo'nalishidagi almashlab ekish uchun 3:3:1:1 sxemasi ma'qul ko'rilgan -27%, o't uch dalaga kartoshka + ikkita takroriy ekin - 46%, bir dala sabzavotlar + 18% takroriy, bir dalaga - 9% poliz ekinlari ekiladi. Sabzavotchilikda takroriy, oraliq, zichlashtiruvchi va yashil o'g'itlar (sideratlar)dan foydalanish intensivlashtirishning asosiy omillaridandir.

Sabzavot mahsulotlari ko'paytirishning muhim rezervlaridan biri, takroriy ekinlarni keng ko'lamda qo'llashdir. K.A.Timiryazevning ta'kidlashicha: - "o'tloq, dala, o'rmonlarda foydalanilmagan har bir quyoshli kun abadiy yo'qotilgan boylikdir". Takroriy ekinlar ekish sabzavotchilikda quyosh energiyasidan foydalanishning samarali usulidir. Shu evaziga maydon birligidan 2-3 marta hosil etishtirilmoqda. Buni ko'plab turli sharoitdagi xo'jaliklar, tumanlar ish tajribasi bugungi kunda tasdiqlab turibdi.

O'zbekiston Sabzavot - poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI birinchi (ertagi) va takroriy ekinlarni quyidagi tartibda ekishni tavsiya qiladi (17-jadval).

Yozgi muddatlarda ekiladigan sabzavotlarni bug'doy yoki arpa hosili yig'ib olingandan keyin ham o'stirish mumkin, ertagi sabzavotlardan bo'shagan erlarda esa mosh, ko'kat ekinlar va piyoz uchun ajratiladi. Sabzavot ekinlarni almashlab ekishda don uchun makkajo'xori va jo'xori tepishar kechki navlari esa silos uchun takroriy ekin sifatida ekiladi.

Bir yilda ikki marta hosil olish birinchi ekin hosilini o'z vaqtida yig'ib-terib olish va takroriy ekinni tezda ekish, o'simliklar o'sishini tezlashtirishga yordam beradigan agrotexnika usullarini qo'llashga ko'p jihatdan bog'liq. Urug'larni ekish oldidan undirish, go'ng chirindi-tuvakchalarda etishtirilgan sabzavot ko'chatlarini o'tqazish: o'ta ertagi qilib fevral' oyida, ayrim hollarda kuz-qishda ekish, shuningdek, kuzda tayyorlangan egatlarga bahorda ekish hamda yorug'lik o'tkazuvchi shaffof polietilen plyonkalardan foydalanish mana shunday usullarga kiradi. ekin qatorlariga yoki uyalarga solingan fosfor o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini tezlashtiradi. Sug'oriladigan erlardan yiliga ikki-uch marta hosil olish uchun bu ishlarni to'g'ri tashkil etish nihoyatda muhimdir. Birinchi hosilni iloji boricha qisqa muddatlarda yig'ib-terib olish kerak. Birinchi ekin hosili va ang'iz qoldiqlari yig'ib olinishi bilanoq erlarga haydov oldi suv beriladi, er etilishi bilan sifatli qilib haydaladi va bir yo'la borona bosilib, ketma-ket takroriy ekin ko'chatlari yoki urug'i ekiladi.

Hosil yig'im-terimi bilan haydash oldidan beriladigan suv orasidagi muddatni qisqartirish maqsadida dalani birinchi ekin hosilini yig'ishtirib olish oldidan sug'orish lozim. Shuningdek, o'g'itlar birinchi ekinga ham, takroriy ekinga ham berilishi zarur.

O'zbekistonda ertagi sabzavot ekinlari va kartoshka hosilini yig'ib-terib olingandan keyin takroriy ekinlar ekib foydalanish

Ertagi ekin	Ekish muddatlari	Yig'ib-terib olish muddatlari	Takroriy ekinlar	Ekish muddatlari
Kartoshka	25.11-10.03 gacha	01.07	Karam, bodring, don uchun dukkaklilar, avgust piyozi, ildiz mevalilar, don uchun makkajo'xori, mosh	25.06
O'rtagi karam	10.03-25.03 gacha	25.07	Avgust piyozi, turp, sholg'om, silos uchun makkajo'xori, yashil o'g'it uchun dukkakli don ekinlari	25.07
Ertagi karam	25.02-25.03 gacha	26.06	Kartoshka, ildizmevali sabzavotlar, bodring, makkajo'xori, don uchun dukkakli don ekinlari, avgust piyozi	25.06-0.07
Sabzi, lavlagi	05.11 gacha	25.06	Lavlagi, sabzi, karam, urug'lik uchun kartoshka, don uchun makkajo'xori va dukkakli don ekinlari, bodring	25.06-5.07
Sabzi (janubiy rayonlarda)	25.02-.01.03 gacha	25.06	Poliz ekinlarining kechki navlari, lavlagi, makkajo'xori, don uchun dukkakli don ekinlari, kartoshka, karam	25.06-5.07
Bodring	15.06-25.06 gacha	25.06	Silos uchun makkajo'xori, ko'kat o'g'it uchun dukkakli don ekinlari, avgust piyozi, sholg'om, turp	25.07
Kartoshka, rediska, no'sh piyoz (janubiy rayonlarda)	25.02-05.03 gacha	25.06	Poliz ekinlari (kechpishar navlari), karam, kartoshka, don uchun makkajo'xori va dukkakli don ekinlari, ildizmevali sabzavotlar	25.06-0.07
Ikki yillik urug'lik sabzavotlar	01.03-10.03 gacha	10.07-20.07	Kartoshka, ildizmevali sabzavotlar, avgust piyozi, makkajo'xori, dukkakli don ekinlari	10.07-0.07
Shuning o'zi	25.02-05.03 gacha	01.07-05.07	Poliz ekinlari (kechpishar navlari), karam, ildizmevalilar, kartoshka, don uchun makkajo'xori	25.06-0.07

Sabzavot almashlab ekishda oraliq ekinlardan foydalanish amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega. Oraliq ekinlar deb, ko'pchilik hollarda kuzqish davrida bo'sh yotadigan erlarga ekiladigan ekinlarga aytiladi. O'zbekistonda oraliq ekin sifatida kech kuzda ekish uchun kuzgi javdar,

kuzgi arpa, raygras, kuzgi vika, kuzgi gorox, shabdar, bersim, kuzgi surepka, raps, xantal, perko, tritikali kabilar tavsiya qilinadi. Bular yolg'iz o'zi, yaxshisi g'allasimon yoki dukkakli ekinlarga aralashtirib ekilgani ma'qul. Xantal (gorchitsa) va javdarning afzallik tomoni shundaki, bu ekinlar serhosil, urug'i mayda bo'lganligi uchun ularning ko'payish koeffitsienti juda yuqori.

Oraliq ekinlar ekishning eng qulay muddati avgust, sentyabr oxiri hisoblanadi. ekish normasi - xantal va raps urug'i gektariga 16-18 kg, javdar 100-120 kg, kuzgi gorox-150 kg gacha, shabdar yoki bersim - 20 kg. Agar aralashtirib ekiladigan bo'lsa, komponent ekinlarning ekish normasi yarmigacha kamaytiriladi. Fallasimon va krestguldoshlarga mansub oraliq ekinlar bahorda, fevral oxiri, martning boshlarida gektariga 50-100 kg azot va 20-30 kg fosfor hisobidan o'g'itlanadi. Dukkakli oraliq ekinlarga esa gektariga 40-50 kg dan azot va fosfor solinadi. Ko'kat oziq yoki ko'kat uchun ekilgan g'allasimon ekinlarning ko'k massasi o'simliklarning nay chiqarish fazasida va boshhoqlashga qadar, ya'ni aprelda o'rib olinadi. Krestguldoshlar va dukkakli oraliq ekinlar g'unchalab gullay boshlagan davrda, ya'ni aprelning boshlarida ko'k massasi uchun o'rib olinadi yoki ko'kat o'g'it sifatida haydab yuboriladi.

Ko'kat oziq yoki silos uchun ekilgan oraliq ekinlar hosili KIR-1,5 markali o'rib maydalaydigan mashinada yoki silos kombaynlarida o'riladi. Ishlab chiqarish sharoitida o'tkazilgan ko'pgina tajribalar va kuzatishlardan ma'lum bo'lishicha oraliq ekinlar o'stirilgan dalalarda asosiy ekinga tushadigan zamburug' va bakterial /fuzarioz va boshqa/ kasalliklar, begona o'tlar ancha kamayadi va ekinlar hosildorligi birmuncha ortadi.

Qish-bahor paytlarda oraliq ekinlardan keng foydalanish sabzavotchilik xo'jaliklarida em-xashak resurslarini ancha oshirishga, shuningdek, yozda em-xashak (silosbop va boshqa) ekinlari bilan band bo'lgan erlarning bir qismini sabzavot ekinlari ekish uchun bo'shatishga imkon beradi.

Vazifa:

1. Turli yo'nalishdagi almashlab ekish sxemalari, rotatsiya va takroriy ekinlar joylashuvini o'rganish.

2. Almashlab ekish o'zlashtira boshlaganda dalalar turli ekinlar bilan band bo'lganda 1, 2, va 3 yillar qanday ekinlar ekilsa maqsadga muvofiqligi bo'yicha almashlab ekishni o'zlashtirish rejasini tuzing. Buning uchun 18-jadval ma'lumotlaridan foydalanib, kamchiliklarni tuzating.

3. Agar 1-dala 1-yilgi beda, 2-dala 2-yilgi beda, 3-dala kechki kartoshka, 4-dala ertagi karam va kechki kartoshka, 5-dala poliz ekinlari, 6-

dala makkajo'xori, 7-dala ertagi kartoshka va kechki ildizmevalar, 8-dala pomidor va piyoz bilan band bo'lsa, ushbu almashlab ekish rotatsiyasini 19-jadval shaklida tuzing.

18-jadval

Almashlab ekishni o'zlashtirish rejasi

Dala raqami va ularning maydoni, ga	O'zlashtirila boshlashdan oldingi yilda ekiladigan ekinlar	Quyidagi davrda ekiladigan ekinlarning nomi		
		1-yil	2-yili	3-yili
01-24	Kechki kartoshka-24 ga	Makkajo'xori- 24 ga	Pomidor-12 ga, piyoz-12 ga	1-yilgi beda-24 ga
02-30	Ertagi kartoshka-30 ga, kechki ildizmevalilar-30 ga	Pomidor-15 ga, piyoz-15 ga	1-yilgi beda-30 ga	2-yilgi beda-30 ga
03-34	Ertagi karam-34 ga, kechki kartoshka-34 ga	Poliz ekinlari-34 ga	Ertagi kartoshka-34 ga, kechki karam-34 ga	Kechki kartoshka-30 ga
04-28	Makkajo'xori-28 ga	Ertagi karam-28 ga, kechki kartoshka-28 ga	Poliz ekinlari-28 ga	Ertagi karam-28 ga, kechki kartoshka-28 ga
05-26	1-yilgi beda-26 ga	2-yilgi beda-26 ga	3-yilgi beda-26 ga	Poliz ekinlari-26 ga
06-29	Pomidor-15 ga, kechki kartoshka-14 ga	Ertagi kartoshka-29 ga, kechki karam-29 ga	Ertagi karam-29 ga, kechki kartoshka-29 ga	Makkajo'xori-29 ga
07-30	Bir yillik kuzgi o'tlar bilan ekiladigan poliz ekinlari-30 ga	Bir yillik o'tlar-30 ga	Kechki kartoshka-30 ga	Ertagi kartoshka-30 ga, kechki ildizmevalilar-30 ga
08-31	2-yilgi beda-31 ga	Kechki kartoshka-31 ga	Makkajo'xori-31 ga	Pomidor-16 ga, bahori piyoz-15 ga
Jami				
O'tlar va xashaki ekinlar, ga %	85 28,0	80 26,9	87 29,5	83 29,0
Kartoshka, ga %	88 29,4	88 30	93 31,5	88 30,8
Poliz va sabzavot ekinlari, ga %	132 42,6	121 42,7	115 39,0	115 40,2

Sakkiz dalali kartoshka almashlab ekish rotatsiyasi

Dalalarning raqamlari	Rotatsiya yillari							
	1-yil	2-yil	3-yil	4-yil	5-yil	6-yil	7-yil	8-yil
1	1-yilgi beda							
2	2-yilgi beda							
3	Kechki kartoshka							
4	Ertagi karam va kechki kartoshka							
5	Poliz ekinlari							
6	Makkajo'xori							
7	Ertagi kartoshka va kechki ildizmevalilar							
8	Pomidor va piyoz							

7-mashg'ulot. Sabzavot ekinlarini ekish usullari, me`yorlari, oziqlanish maydoni va tup qalinligini hisoblash

Ishning maqsadi: Talabalarni dalada sabzavot ekinlarini ekish usullari, me`yorlari va o'simlikning oziqlanish maydonini aniqlashga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Ekish usullari va me`yorlari turli sabzavot ekinlari uchun qayd etilgan jadvallar, ekinlar 1000 ta urug' massasi berilgan hamda urug'ning boshqa sifat ko'rsatkichlarini ifodalaydigan ko'rgazmali materiallar, chizgich va tarozi hamda toshlar.

2. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

4. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

5. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

6. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sabzavot ekinlari turiga, ekish muddatiga, to'g'ri joyiga, hosildan foydalanish yo'nalishiga va boshqa sharoitlarga qarab quyidagi usullarda ekiladi:

1. Sochma usul. Sochma qilib ekish usulidan ko'chat etishtirishda, shuningdek, ochiq erlarda ko'kat ekinlar o'stirishda foydalaniladi.

2. Qatorlab yoppasiga ekish yoki sochma usul. Qatorlab yoppasiga ekishda no'xat, gorox, har xil ko'kat ekinlar urug'i don, sabzavot seyalkalarida qator oralarini 13-15 yoki 26-30 sm (soshniklar oralatib) qatorlarga yoppasiga ekiladi. Bu usulda piyoz, ildizmevali ekinlar ham o'stiriladi.

3. Lenta usuli. Lenta usulda ekish qo'llanilganda o'simliklar orasi kalta ikki-olti kichik qatorlardan iborat lentasimon usulda joylashtiriladi, lentalarining orasida esa ancha keng oraliq qoldiriladi. Ildizmevali sabzavotlar, piyoz, ko'kat ekinlar uchun kichik qator oralig'i 10-20 sm, lentalar oralig'i 40-60 sm: bodring, poliz ekinlari uchun qatorlab, qator oralig'i 60-90 sm, poliz ekinlarida esa pushta (lentalar) oralig'i 120-360 sm.

Bu uzun palakli ekinlarni ba`zan poyada bir nechta o'simlik qoldirib ekiladi. Bunday usuldagisini qo'sh qatorlab lentasimon-uyalab ekish usuli deyiladi.

4. Qatorlab ekish usuli. Qatorlab ekish usulida o'simliklar qatorlab, bir-biridan bir xil masofada oralatib joylanadi. Ko'pincha, karam, kartoshka, boyimjon, qalampir, ertagi pomidor navlari va boshqalar qatorlab ekiladi.

5. Ikki (qo'sh) qatorli uyalab yoki pushtalab ekish usuli. Ikki qatorlab uyalab yoki pushtalab ekish usuli poyasi yotib o'sadigan (pomidor) yoki er bag'irlab o'sadigan (poliz ekinlari, bodring) ekinlar uchun qo'llaniladi. Bunda o'simliklar keng (1,5 - 4 m) pushtalarning har ikki tomoniga ekiladi. Keng qatorlab ekishda pushta olishning ikki xil usuli bor. Birinchi holatda, katta traktor okuchnigi va kanavokopatelda 1,5-4 m oraliqda keng (80-90 sm) va chuqur (40-45 sm) egatlar olinib, bularning har ikki tomoniga ekin ekiladi. ekinlarni mexanizmlar yordamida parvarishlash uchun qulay bo'lgan ikkinchi usul - bu urug' yoki ko'chatlarni qo'sh egatlarga ekishdir. Bunda bitta chuqur egat o'rniga bir-biriga yaqin ikkita tor va sayoz egat olinadi, shunda har ikkala tor egat orasida kichikroq pushta hosil bo'ladi. ekishdan oldin ular sug'oriladi. Ko'chat tutib ketgandan yoki urug'lar to'la unib chiqqandan so'ng qo'sh egatlar o'rniga bitta keng va chuqur egat olinadi, keyinchalik ekinlar ana shu egat orqali sug'oriladi.

6. Kvadratlab ekish usulida o'simliklar qatorlarga va qatorlardagi o'simliklar orasiga bir xil masofada joylashtiriladi. Natijada dalada uzunasiga hamda ko'ndalangiga qatorlar bo'lishiga erishiladi. Agar kvadratlar kesishgan joylardagi uyalarga bir nechta o'simlik o'tqazilsa, buni kvadrat-uyalab ekish deyiladi.

7. To'g'ri burchakli hamda to'g'ri burchakli-uyalab ekish kvadrat va kvadrat-uyalab ekish usulining xili hisoblanadi. Bunda o'simliklarni to'g'ri burchaklarning kesishgan joyiga joylashtiriladi. Ko'ndalang qatorlar saqlanadi, lekin ularning o'rtasidagi masofa uzunasiga ketgan qatorlar orasidagiga qaraganda birmuncha kamayadi. Bu usulda qatorlab ekiladigan o'simliklarning hammasi ekiladi.

Tup qalinligi sabzavot ekinlari hosildorligini aniqlaydigan eng muhim omillardan biridir. Tup qalinligiga qarab oziqlanish maydoni ham o'zgaradi, ya'ni bir tup o'simlik band qilgan joyi va shunga yarasha, o'simlikning oziqlanish sharoiti, suv hamda yorug'lik bilan ta'minlanishi va xokazolar ham o'zgaradi. O'simlik tuplari siyrak bo'lsa, shunga ko'ra, oziqlanish maydoni katta bo'ladi, o'simliklarning individual rivojlanishi uchun qulay sharoit tug'iladi va ularning hosildorligi oshadi. Biroq, hosildorlik ma'lum darajagacha oshadi, chunki o'simlik juda siyrak joylashtirilsa, u o'ziga tegishli maydonning hammasidan to'liq foydalana olmaydi.

Tup soni oshirilganda ayrim o'simliklarning hosildorligi kamayadi, lekin gektardagi ko'chat soni ko'payib, buning evaziga har gektardan olinadigan hosil miqdori ortadi. Lekin o'simliklar haddan tashqari qalin qilib ekilsa, ular siqilishib qolib, bir-birini ezadi va nobud qiladi, natijada o'simliklarning rivojlanishi kechikadi, hosili kamayadi va sifati yomonlashadi, chunki bunda ko'pgina meva va tuganaklar mayda bo'lib, karam boshlari etilmay qoladi, bu esa tovar mahsulot miqdorini kamayishiga sabab bo'ladi.

Tup qalinligi tuproq harorati va o'simliklar atrofidagi havo rejimiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tup qalinligi ortishi bilan ularning tuproqni soyalashi ham ortadi, binobarin, tuproq kam qiziydi, harorat pasayadi, o'simliklar orasidagi havo namligi ortadi.

Janubiy rayonlarda ekinlarni qalin ekish yuqori haroratning zararli ta'sirini yumshatuvchi muhim omildir.

Pomidor o'simligining stolbur kasalligi va kartoshkaning aynishiga qarshi kurashda ham shu usuldan foydalaniladi. O'simliklarning qo'lay tup qalinligini belgilashda ularning biologik xususiyatlari va o'sish sharoiti ham hisobga olinadi.

Sabzavot ekinlarida ekish sxemasiga qarab ularning oziqlanish maydoni turli usullarda aniqlanadi. Agar ekinlar qatorlab, kvadratlab va to'g'ri burchakli usulda ekilgan bo'lsa, bir tupning oziqlanish maydoni (P) quyidagi formula bilan hisoblanadi.

$$P = R \times L$$

Bunda, P - bir o'simlik oziqlanish maydoni, m²

R - qatorlar orasi, m

L - qatordagi o'simliklar orasi, m.

Kvadrat-uyalab hamda to'g'ri burchak-uyalab ekish usulida formula quyidagicha bo'ladi.

$$P = R \times L : G$$

G-uyadagi o'simliklar soni

Lenta usulda bir tup oziqlanish maydoni quyidagi formula bo'yicha belgilanadi.

$$P = [R + M (ch - 1) \cdot L] : ch$$

Bunda, R-lentalar oralig'i, m.

M-lentadagi qatorlar oralig'i, m.

L-qatordagi o'simliklar oralig'i, m

ch-lentadagi qatorlar soni.

Lentasimon - uyalar qatorlab ekilganda bir tup oziqlanish maydonini topishdagi formula quyidagicha bo'ladi:

$$P = [R + M] \cdot L : [2 \cdot g]$$

bunda, L - qatordagi uyalar oralig'i, m.

g -uyadagi o'simliklar soni.

Bir tup oziqlanish maydonini aniqlagach, har hektardagi tup sonini yoki qalinligini

$$N = 10000 \text{ m}^2 : P$$

formula yordamida topish mumkin.

Bunda, N - bir hektardagi tup qalinligi,

P - bir tup oziqlanish maydoni, m^2 .

Har qanday urug'ning asosiy sifat ko'rsatkichlari, birinchi nav-batda sof, toza, ikkinchidan unuvchan, uchinchidan sog'lom bo'lishi shart. Xo'jalik sharoitida urug' sifati unuvchanligi, unish quvvati, tozaligi, ekishga yaroqliligi va namligi laboratoriyada aniqlanib belgilanadi.

Urug'larning asosiy sifat ko'rsatkichi - unuvchanlik bo'lib, u quyidagi omillarga:

1. Urug' yoshiga

2. Saqlash sharoitiga

3. Urug'ning etilganlik (pishganlik) darajasiga bog'liq. Soyabongulli va piyozboshli ekinlar urug'i yuqori unuvchanlik qobiliyatini 2-3 yil, karamboshli ekinlar -4-5 yilgacha va ziyod saqlaydi. Urug'larning unuvchanligiga saqlash sharoiti (namlik, harorat, yorug'lik, havo tarkibi kabilar) katta ta'sir ko'rsatadi. Urug'lar yaxshi quritilgan, quruq, yaxshi shamollatiladigan xonalarda saqlanishi va undagi harorat bir xil $15-18^{\circ}\text{S}$ bo'lishi kerak. Namlik me'yordan yuqori bo'lsa, urug'larda nafas olish ko'chayadi natijada ko'p zapas oziq moddalar sarflanadi, issiqlik, namlik hamda karbonat angidrid ajralib, ular qizib ketadi va unuvchanligi kamayadi. Urug'larning pishganlik darajasi unuvchanlikka jiddiy ta'sir etadi. Pishmagan (etilmagan) urug'larning unuvchanligi past bo'lib, saqlashda tez yo'qoladi. Shuning uchun sabzi, shivit kabi sabzavot ekinlar urug'larining etilish vaqti uzoq, ammo bir yo'la yig'ib olinsa, unuvchanligi, odatda past bo'ladi.

Urug'larning ekishga yaroqligi ikkita ko'rsatkich, unuvchanlik va tozalik yordamida

$$G = A \cdot B : 100$$

formula bilan topiladi.

Bunda, G -urug'ning ekishga yaroqliligi (%),

A -unuvchanlik (%),

B-tozalik (%).

Urug'ning ekishga yaroqliligi bo'yicha haqiqiy ekish normasi belgilanadi. Buning uchun $N = N_1 \cdot G_1 : G$ formuladan foydalaniladi. Formuladagi N - mavjud urug'ning ekish normasi, N_1 - birinchi klass urug'ning ekish normasi, G_1 - birinchi klass urug'ning ekishga yaroqliligi, G - mavjud urug'ning ekishga yaroqliligi. Masalan: Mavjud sabzi urug'ining nav tozaligi 85%, unuvchanligi 50%, ekishga yaroqliligi 59,6% bo'lsa, birinchi klass sabzi urug'ida bu ko'rsatkichlar 95, 70 va 66,5% bo'lishi shart. Shunda mavjud urug'ning haqiqiy ekish normasi:

$$N=6 \cdot 66,5 : 59,6 = 6,7 \text{ kg/ga.}$$

Vazifa: 1. Turli sabzavot ekinlarini har xil ekish usullarida o'simlikning oziqlanish maydoni tup qalinligi va haqiqiy ekish me'yorini aniqlab 20-jadvalni to'ldiring. Haqiqiy ekish me'yori $V=(N+K):S \cdot A \cdot 100$ formula bo'yicha hisoblanadi.

Bunda, V- haqiqiy ekish me'yori, kg/ga.

N- har gektardagi o'simlik (tup) qalinligi

S- urug'ning ekishga yaroqliligi, %

A- urug'larning soni, dona.

2. Aqliy hujum savollariga javob bering.

Aqliy hujum savollari:

1. Sabzavot ekinlari qanday usullarida ekiladi?
2. Qatorlab ekilganda oziqlanish maydoni qanday hisoblanadi?
3. Pushtalab ekilganda oziqlanish maydoni qanday hisoblanadi?
4. Bir gektar maydondagi tup soni qanday aniqlanadi?
5. Ekish normasi qaysi formula yordamida aniqlanadi?
6. Urug'larni ekishga yaroqliligi deganda nimani tushunasiz?
7. Urug'larni dala unuvchanligi qanday ko'rsatkichlarga bog'liq?

**Turli sabzavot ekinlarida har xil ekish usullarida
o'simlikning oziqlanish maydoni, tup qalinligi va
haqiqiy ekish me`yorlarini aniqlash**

Ekin turi	Ekish usuli	Qator yoki lentalar orasi	Lentadagi qatorlar orasi (m)	Qatordagi o'simliklar orasi (l)	Uyadagi o'simliklar soni (g)	Lentadagi qator soni (ch)	Bir o'simlik oziqlanish maydoni (P)	Bir gektardagi tup qalinligi (N)	Urug'ning dala unuvchanligi, %	Urug'ning tozaligi, %	Urug'ning ekishga yaroqliligi, %	Qo'shimcha rezerv miqdori (K)	Urug'ning rejadagi ekish me`yori, kg/ga	Urug'ning haqiqiy ekish me`yori, kg/ga
Karam	Qatorlab	70	-	30	1	-			64	98				
Kartoshka	-«»-	70	-	20	1	-			94	100				
Kartoshka	Kvadratlab	70	-	70	1				93	100				
Boyimjon	-«»-	70		70	2				56	97				
Piyoz	Lentalab	40	15	10	1	2			41	98				
Sabzi	-«»-	40	10	7	1	3			45	98				
Qovun	Pushtalab	210	70	70	2	2			69	99				
Tarvuz	-«»-	280	90	90	2	2			72	96				
Qovoq	-«»-	360	90	90	2	2			75	99				

8-mashg'ulot. Sabzavot ekinlarining rejalashtirilgan hosildorlik bo'yicha o'g'itlarga bo'lgan ehtiyojini aniqlash

Ishning maqsadi: Talabalarni dalada sabzavot ekinlarining o'g'itlarga talabini aniqlash va rejalashtirilgan hosildorlik bo'yicha o'g'itlar me'yorini va solish muddatlarini belgilashga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Sabzavot ekinlarining oziq elementlar olib chiqishi, ekinlarni o'g'itlash me'yorlari, muddatlari, oziq moddalar o'simlikda etishmaganda ro'y beradigan morfologik o'zgarishlarni ko'rsatuvchi jadvallar, rasmlar.

2. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

4. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

5. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

6. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshka hosilining miqdori hamda sifatini belgilaydigan asosiy omillardan biri o'g'itlardan samarali foydalanishdir. Tajribalarning ko'rsatishicha, hozirgi vaqtda barcha ekinlar hosilining 40-50 % o'g'itlar evaziga olinmoqda. Sug'oriladigan erlarda ekinlarni o'g'itlash, ayniqsa samaralidir. O'g'itlar kelib chiqishiga qarab mahalliy (organik) va mineral o'g'itlarga guruhlanadi. Mahalliy o'g'itlarga go'ng, kompost, torf, fekaliya, parranda axlati, yashil o'g'itlar(sideratlar) kiradi. Mineral o'g'itlar esa o'z navbatida makro va mikroo'g'itlarga bo'linadi. Makro mineral o'g'itlar tarkibidagi element miqdoriga qarab oddiy (azotli, fosforli, kaliyli) va murakkab o'g'itlarga bo'linadi. Murakkab yoki kompleks o'g'itlar tarkibida 2-3 ta elementlarni saqlaydi. Bulardan tashqari bakterial o'g'itlar ham mavjud. O'g'itlar tarkibidagi oziq elementlar o'simliklar tomonidan tuproqdan oksidlar, kation va anionlar shaklida o'zlashtiriladi.

O'zbekiston tuproqlarida o'simlik o'zlashtiradigan azot va fosfor kam, ammo kaliy bilan yaxshi ta'minlangan. Shu boisdan sabzavot ekinlari birinchi navbatda azotli va fosforli o'g'itlarga ehtiyoj sezadi. Odatda, faqat

azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash fosforli o'g'itlar bilan o'g'itlashga qaraganda yaxshi samara beradi. Lekin, tog'li rayonlardagi chirindiga boy erlar, shuningdek ko'p yillik o'tlardan bo'shagan erlar bundan mustasno bo'lib, bu erlarda o'stirilayotgan ekinlar birinchi navbatda fosforli o'g'itlar bilan o'g'itlanishi kerak.

Bo'z tuproqlarda kaliyli o'g'itlar ko'pincha yaxshi samara bermaydi. Biroq, surunkasiga mo'l hosil berib kelayotgan unumdor va suvni yaxshi o'tkazadigan erlarni kaliy bilan o'g'itlash zarur.

Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkadan yuqori hosil olish uchun tuproqqa mineral o'g'itlardan tashqari organik o'g'itlar berishni ham talab etadi. Bunday o'g'itlarga ko'kat va poliz ekinlari, karam va pomidor juda talabchan bo'ladi. Ammo organik o'g'itlar bilan mineral o'g'itlar qo'shib, birgalikda qo'llanilsa, ekinlar hosildorligi yanada ortadi va eng ko'p qo'shimcha hosil olinadi. Organik o'g'itlar odatda erni haydash paytida solinib ancha chuqurlikka ko'mib ketiladi. Sabzavot ekinlari tuproqdan oziq moddalarni butun o'suv davri davomida oladi, lekin meva tugish davrida ularning o'g'itlarga talabchanligi, ayniqsa ortadi. Demak, o'g'itlarni faqat ekishdan oldin emas, balki o'suv davrida ham qo'shimcha oziqlantirish sifatida berish zarur. Oziqlantirish usulini aniqlashda biologik xususiyatlaridan tashqari, o'g'it sifatida erga solinadigan oziq moddalarning o'zgarish xarakterini ham hisobga olish zarur.

Azot. O'g'itlar tarkibidagi azot bizning tuproqlarda tezda nitrat shakliga, ular esa darhol boshqa birikmalarga aylanadi. Nitrat shaklidagi azot qish-bahorda yong'inlar ta'sirida, yozda esa sug'orish tufayli yuvilib, tuproqning chuqur qatlamiga tushib ketadi va o'simlik deyarli foydalanmaydi. Yozda birinchi sug'orish bilan ikkinchi sug'orish orasidagi muddatlarda tuproqdagi suv bug'lanishi natijasida nitratlar suv bilan birga erning yuqori qatlamlariga, egat pushtalariga chiqib qoladi, bunday hollarda ham o'simliklar undan to'la foydalana olmaydi.

Shunga ko'ra, ko'pgina sabzavot ekinlari rivojlanishining dastlabki davrlarida ko'chatli ekinlarda ko'chat o'tqazilgandan, piyoz, sabzi kabi sekin unadigan ekinlar urug'i ekilgach, ularni tez-tez sug'orish kerak. Agar bu ekinlar ekiladigan erga urug' ekish yoki ko'chat o'tqazishdan oldin azotli o'g'itlar solinsa, nitrat holidagi azot yuvilib, tuproqning o'simliklar ildizi eta olmaydigan chuqur qatlamiga tushib ketishi, sizot suvlari yuza joylashgan erlarda esa batamom yo'qolib ketishi mumkin.

Shuning uchun azotli o'g'itlar yillik normasining asosiy qismi (60-75% i) o'suv davrida oziqlantirishda, 25-40 % esa ekish oldi yoki ekish vaqtida solinadi. Pomidor, karam kabi ko'chatli ekinlar ko'chati tutgach,

kartoshka, ildizmevali, piyoz to'la ko'karib chiqqanda, poliz ekinlari dastlabki chinbarg chiqargach, birinchi marta azotli o'g'itlar bilan birinchi oziqlantiriladi. O'simliklar hosil organlari paydo bo'la boshlagan davrda ikkinchi marta oziqlantiriladi.

Agar karam va pomidor ekilgan erlarni katta norma bilan o'g'itlash zarurati tug'ilsa, o'simliklar yoppasiga meva tugayotgan davrda uchinchi marta oziqlantiriladi. Yozda azotning tuproq yuzasiga ko'tarilib chiqishini kamaytirish uchun, sug'orishlar o'rtasida, ekin qator oralarini kul'tivatsiya qilish, qatordagi tuplar orasini chopiq qilish orqali tuproqni doimo yumshoq holda saqlashga to'g'ri keladi.

Fosfor. Tuproqqa solinadigan fosfor suvda erimaydigan holatga o'tib, tushgan joyda o'rmashib qoladi. Shunga ko'ra, fosforli o'g'itlar erni haydash vaqtida solinsa, undan o'simliklar qator oralariga solinganiga nisbatan yaxshi foydalanadi, chunki ular qator oralariga solinganda etarlicha chuqurlikka ko'milmaydi. Lekin, ekinlarni rivojlanishining boshlang'ich davrida fosfor bilan ta'minlash uchun ekish vaqtida ham fosforli o'g'itlar solish tavsiya etiladi. Odatda, fosforli o'g'itlar yillik normasining asosiy qismi (60-75%) kuzgi shudgorlash yoki kuzgi ekinlarni ekish oldi er haydashda va qolgan 25-40%i urug' ekish yoki ko'chat o'tqazishda solinadi. Agar fosforli o'g'itlar katta normada beriladigan bo'lsa, uning bir qismini oziqlantirishda azotli o'g'itlar bilan birga berish ham mumkin. ekinlarning fosfordan foydalanish ko'effitsienti juda past (15-20%). Lekin, granullangan holda qatorlab sepish, organik o'g'itlarga qo'shib, uning foydalanish ko'effitsientini oshirish mumkin.

Kaliy. Tuproqqa solinadigan kaliy ham, fosfor singari, suvda tez erimaydigan birikmaga aylanadi. Kaliyli o'g'itlar erga solingach, uning ko'p qismi (80%) tuproqning singdiruvchi kompleksiga kirib, so'ngra almashinadigan kaliy holida asta-sekin o'simliklar tomonidan o'zlashtirila boshlaydi. Shuning uchun kaliyli o'g'itlar kuzda shudgorlashda yoki yozda ekish oldi haydashda beriladi. Bir qismi ekinlarni birinchi oziqlantirishda solinadi. Turli o'g'itlarni solish muddatlari va usullari, formalari ekin biologiyasi, tuproq sharoiti va o'tmishdosh ekinlarni hisobga olgan holda rejalashtiriladi.

O'zbekiston tuproqlari tarkibidagi chirindi va azot miqdoriga qarab bir-biridan keskin farq qiladi. O'g'itlarning yillik normalaridagi oziq moddalar nisbatini hisoblashda bu farqni hisobga olish zarur. Chirindi va azotga boy o'tloq tuproqlarga fosforli o'g'itlar ko'proq solinishi kerak.

Ko'p yillik o'tlar (beda)ni ekish tuproqda chirindi va azotning ko'payishiga, boshqa birikmalarga aylanadigan fosfor va kaliy kamayishiga

olib keladi. Shuning uchun bedapoya buzilgandan keyin birinchi yili azotli o'g'itlardan foydalanmasdan sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkadan yuqori hosil olish mumkin, lekin fosforli o'g'itlar solinishi shart. Ma'lum vaqt o'tgach, azot normasi oshib, ular nisbati 1:1 atrofida bo'lgani maqsadga muvofiq bo'ladi. Agar ekinlar katta normada o'g'itlanadigan bo'lsa, o'simliklarning vegetativ massasi haddan tashqari o'sib ketib, hosilga zarar etkazmasligi uchun o'g'itlar o'rtasidagi nisbat fosforni ko'paytirish hisobiga o'zgartirilishi lozim.

O'zbekiston uchun azot, fosfor va kaliyning yillik normalaridagi nisbat quyidagicha bo'lishi tavsiya etiladi (21-jadval).

O'g'itlar normasi tuproq xossasi, agrotexnika darajasi rejalashtirilgan hosil miqdoriga qarab belgilanadi. Qo'llaniladigan agrotexnika darajasi qancha yuqori va o'g'itlardan foydalanish sharoiti birmuncha qulay bo'lsa, o'g'itlar normasi shuncha yuqori bo'lishi kerak. O'zbekistonda har gektardan 150-200 tsentner sabzavot hosili olish uchun gektariga 90-120 kg. azot, 250-300 ts. hosil uchun -120-150 kg azot, 400-500 ts. hosil uchun gektariga 180-200 kg azot solish kerak. Yuqorida ko'rsatilgan nisbatlarga qarab fosfor va kaliyning miqdori belgilanadi.

Mineral o'g'itlar organik o'g'itlar bilan birga solinganda azotning yillik normasi tegishli darajada kamaytiriladi, fosforning yillik normasi esa erga solinayotgan mineral va organik formadagi yalpi azot miqdoriga qarab aniqlanadi.

Go'ng - asosiy o'g'it. U etarli miqdorda jamlanmaydi. To'planganlarning ko'p qismi ko'chatxonalarni isitish va chirindi tuvakchalar yasashga ishlatiladi. Shunga ko'ra organik o'g'itlarning boshqa resurslaridan (turlaridan) foydalanish lozim. Yarim chirigan qoramol go'ngi keng qo'llanilib, uning tarkibida 0,5% azot, 0,2% fosfor, 0,6 % kaliy yoki 1 tonnasida 5 kg azot, 2 kg. fosfor, 6 kg kaliy mavjud.

Bir gektar haydaladigan erni go'ng bilan ta'minlash uchun ikkita qoramol saqlash talab etiladi.

O'zbekiston sabzavotchiligida sideratlar - yashil o'g'itlardan foydalanish istiqboli katta. Tuproqni organik moddalar chirindi bilan boyitish maqsadida turli ekinlar (odatda oraliq ekinlar) raps, perko, xantal, gorox, shabdar, mosh, vika, javdar, tritikale, sulii, arpa kabilar o'stiriladi. Ularning er ustki qismlari bahorda gullagach, o'rib olinib, mollarga beriladi yoki haydab, maydalanib, tuproqqa aralashtirilib yuboriladi. 15-20 kun o'tgach asosiy ekinni ekish mumkin bo'ladi.

**Solinadagan o'g'itlar yillik normalaridagi NPK ning nisbati
(V.I.Zuev va boshqalar, 1983)**

Agrotexnika da- rajasi	Singdiradigan pastki qavatlari to'q - bo'z va o'tloq tuproqlar	To'q-o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlar	70 sm chuqurlikda shag'al qatlamli bo'z va o'tloq tuproqlar
Eskidan haydalib kelinayotgan erlar, o'rtacha agro- texnika va o'g'itlar normasida	1 : 1 : 0	1 : 1,5 : 0	1 : 0,7 : 0,5
Eskidan haydalib kelinayotgan erlar, yuqori agrotexnika va o'g'itlar norma- sida	1 : 1,5 : 0	1 : 2 : 0,75	1 : 1 : 0,75
Bedapoya haydalgach, 1 va 2- yillar	1 : 1,5 : 1	1 : 2 : 1	1 : 1,5 : 1

Mineral o'g'itlar. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda azotli o'g'itlardan ammiakli selitra, karbamid va ammoniy sul'fat ishlatiladi. Fosfor manbai sifatida murakkab o'g'it - ammofos qo'llaniladi. Kaliyli o'g'itlardan kaliy xlorid va 40% li kaliy tuzi xo'jaliklarga keladi. Bu o'g'itlardan samarali foydalanish uchun ishlab chiqarish xodimlari, dehqon-fermerlar ularning xossa va xususiyatlarini yaxshi bilishlari kerak.

Ammiakli selitra. Tarkibida 34,6% ta'sir etuvchi moddasi, ya'ni o'simlikning oziqlanishi uchun kerak bo'lgan azoti (N) bor.

Bu o'g'it juda gigroskopik, ya'ni o'ziga havodagi suv bug'larini tez shimib oladi, natijada granulalari erib, bir-biriga yopishib, qotib qoladi. Bunday o'g'itni qo'llashdan oldin maydalab g'alvirdan o'tkazishga to'g'ri keladi. Buni oldini olish uchun ammiakli selitra nam o'tkazmaydigan polietilen xaltalarida, quruq nam bo'lmagan binoda (omborxonada) saqlanadi.

Ammiakli selitra barcha azotli o'g'itlar kabi suvda yaxshi eriydi. Uning tarkibidagi azot ammoniy va nitrat shaklida bo'lib, suvda yaxshi eriganligi uchun o'simlikka birdan ta'sir ko'rsatadi. Bu o'g'itni ekishdan oldin, ekish bilan birga ham qo'llash mumkin. Lekin, o'suv davrida berish eng yaxshi samara beradi. Ammiakli selitrani kuzda shudgor ostiga qo'llash man etiladi, chunki uning tarkibidagi azotning yarmi nitrat shaklida bo'lgani

uchun yuvilib ketadi. Qum tuproqlarda bu o'g'it kam-kam, lekin tez-tez qo'llanishi kerak. Og'ir qumoq va soz tuproqlarda uni yuqori dozada qo'llab oziqlantirish sonini kamaytirish mumkin. Bu o'g'itni sho'rlangan tuproqlarda bimalol qo'llash mumkin, chunki u tuproqni sho'rlanishini oshirmaydi.

Ammoniy sul'fat. Tarkibida 20,5-21% azot bor. Bu o'g'itning gigroskoplighi uncha katta emas saqlash davrida kam eriydi va bir-biriga uncha yopishib qolmaydi. Suvda yaxshi eriydi. Bu o'g'itning tarkibida 2,3-2,4% oltingugurt mavjud. Bu o'g'it tarkibidagi azot ammoniy shaklida bo'lganligi uchun, uni kuzda shudgor ostiga hamda bahorda ekishdan oldin qo'llash mumkin. Ammoniy sulfatni oziqlantirishda ham foydalanish mumkin. Bu o'g'itni ammosfos, kaliy xlorid va 40 % li kaliy tuzi bilan aralashtirish mumkin. Aralashtirish bu o'g'itlarni bevosita solishdan oldin bajariladi. Bu o'g'itni sulfatli sho'rlangan tuproqlarda qo'llash mumkin emas. Uni karamguldoshlar oilasiga mansub ekinlarga qo'llash kerak.

Karbamid. Tarkibida 46% azoti bor. Azot ammid shaklida bo'lganligi uchun o'simlik undagi azotni birdaniga o'zlashtira olmaydi. U tuproqda ammoniy karbonatga aylanadi. Keyin o'simliklar uning tarkibidagi azotni o'zlashtiradi. Bu jarayon 4-5 sutkada tugaydi. Past haroratda uning gigroskoplighi past, lekin 20°C dan yuqori haroratda uning gigroskoplighi keskin ortadi. Shuning uchun bu o'g'itni salqin va nam bo'lmagan joylarda polietilen xaltalarda saqlash kerak. Bu o'g'it suvda yaxshi eriydi. Karbamidni ekishdan oldin kuzda va bahorda qo'llash mumkin. Lekin bevosita ekishdan oldin va ekish bilan qo'llash mumkin emas. Chunki, u o'simliklarni unib chiqishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Mochevina kamida 7-8 sm chuqurlikka ko'milishi kerak. Er yuzasiga solinganda undagi azot ammiak holida uchib ketadi. Karbamid qo'llanilgan erlar nam bo'lishi kerak, quruq erga qo'llash qat'iyan man etiladi. 40% li kaliy tuzidan boshqa o'g'itlar bilan aralashtirib qo'llash mumkin. Erni sho'rlanishini oshirmaydi.

Ammofos. Tarkibida 10-12% azoti va 46% fosfori bor, ya'ni 100 kg ammosfos tarkibida 10-12 kg azot va 46 kg fosfor mavjud.

Ammofos fosforli o'g'it o'rnida ishlatiladi. Suvda qisman eriydi. Tarkibidagi azot va fosfor o'simlikka tez ta'sir qiluvchi shaklida. Bu o'g'it yaxshi saqlanadi, gigroskopik emas. Lekin yog'inlardan holi joyda saqlanishi kerak. Bu o'g'itni boshqa o'g'itlar bilan aralashtirish mumkin.

Kaliy xlorid. Tarkibida 60% kaliy (K_2O) bor. Suvda yaxshi eriydi, gigroskoplighi kam. Boshqa o'g'itlar bilan aralashtirish mumkin, faqat ammiakli selitra bilan yirik kristalli kaliy xlorid aralashtirilishi kerak. Bu

o'g'it tok, tsitrus ekinlari, tamaki, kartoshka va loviyada qo'llanmaslik kerak. Bundan tashqari xlorli sho'rlangan erlarda ham qo'llash man etiladi.

40% li kaliy tuzi. Tarkibida 40% kaliysi bor, kam gigroskopik modda. Idishda saqlanmasligi ham mumkin. Suvda yaxshi eriydi. Bu o'g'it qand, xashaki va xo'raki lavlagi, sabzi, karam, rediska uchun yaxshi o'g'it hisoblanadi. Bu o'g'it ekishdan oldin qo'llanilishi kerak, chunki tarkibida natriy xlorid bor.

Sabzavot ekinlar hosilini oshirishning vositalaridan bo'lib, bakterial o'g'itlar hisoblanadi. Bunday o'g'itlarga nitrogin, rizotorfin, azotobakterin, fosforobakterin, AMB kabilar kiradi. Bular tuproqni azotga boyitish xususiyatiga ega va o'simliklarning tuproqdagi fosfor bilan oziqlanishini yaxshilashga yordam beradigan bakteriyalarni saqlaydi. Bakterial o'g'itlar suyuq preparat holida ishlab chiqariladi va yarim litrli shisha idishlarga solib mahkamlab qo'yiladi. Bir gektaga ekiladigan urug'ni yarim litr preparat bilan ishlash, ho'llash (inokulyatsiyalash) kifoyadir.

Bor, marganets, mis, kobal't, rux, molibden kabi mikroelementlar sabzavot-poliz ekinlari va kartoshka hosiliga foydali ta'sir etadi.

Tajribalarimizning ta'kidlashicha, kartoshka urug'lik tuganaklari, karam va pomidor urug'lari mikroelementlar 0,02-0,05% li eritmasi bilan ekish oldidan ishlanganda yoki bargi orqali oziqlantirilganda, hosildorlik 10-23% ga ortganligi, sifati ancha yaxshilanganligi ma'lum bo'ldi.

22-jadval

Bir tonna mahsulot uchun sarflanadigan mineral elementlarning normasi

Ekinlar	Ta'sir etuvchi modda, kg hisobida		
	N	P	K
Kartoshka :			
xo'raki	10,8	8,5	5,6
urug'lik	12,6	9,8	6,6
Pomidor	7,3	5,7	3,4
Oqbosh karam :			
ertagi	5,7	4,0	2,2
kechki	6,8	4,5	2,9
Bodring	11,3	8,2	5,0
Sabzi	7,3	5,4	3,0
Bosh piyoz, sarimsoq	10,6	7,3	3,6
Qalampir, boyimjon	12,3	8,8	6,2
Poliz ekinlari	5,8	5,8	2,9
Boshqa sabzavotlar	14,3	11,4	7,1

Sabzavot ekinlarida rejalashtirilgan hosilni olish uchun beriladigan o'g'itlarning normasi bir tonna mahsulot uchun sarflanadigan o'rtacha azot, fosfor va kaliy miqdorini, ularga tegishli tuzatish koeffitsientlaridan foydalanib, tuproq sharoitlarini hisobga olgan holda belgilanadi.

Fosfor va kaliy elementlarining normalari agrokimyoviy karto-grammalar asosida tuproqdagi harakatchan fosfor va almashinadigan kaliy miqdori bo'yicha belgilanadi.

Rejalashtirilgan hosildorlikni olish uchun tuproqqa solinadigan o'g'itlar normasi quyidagi formulalar yordamida topiladi:

1. Azot normasi (kg/ga)

$$N_A = H \cdot N_N \cdot K_B \cdot K_{Sh} \cdot K_O$$

Bunda, H-rejalashtirilgan hosildorlik, t/ga

N_N - 1 t. hosil uchun sarflanadigan azot normasi

(21 va 22-jadvaldan olinadi)

K_B - bonitet bo'yicha tuproq tipiga tuzatish koeffitsienti (21 va 23-jadval)

K_{Sh} - sho'rlanish darajasi bo'yicha tuzatish koeffitsienti (21 va 23-jadval)

K_O - o'tmishdosh bo'yicha tuzatish koeffitsienti (21 va 23-jadval)

23-jadval

Tuproq tipi, sho'ralanishi va o'tmishdoshlarga qarab azotli o'g'itlar normasiga tuzatish koeffitsientlari

№	Ko'rsatkichlar	Koeffitsient
1	2	3
Tuproq tiplari		
1	Och tusli bo'z tuproqlar:	
	eskidan sug'oriladigan	1,10
	yangidan sug'oriladigan	1,15
2	To'q tusli va tipik bo'z tuproqlar:	
	eskidan sug'oriladigan	1,00
	yangidan sug'oriladigan	1,10
3	Och tusli- o'tloq tuproqlar:	
	eskidan sug'oriladigan	1,00
	yangidan sug'oriladigan	1,15
4	To'q tusli-o'tloq tuproqlar:	
	eskidan sug'oriladigan	0,80
	yangidan sug'oriladigan	1,00

1	2	3
5	O'tloq-bo'z va bo'z-o'tloq tuproqlar: eskidan sug'oriladigan yangidan sug'oriladigan	1,00 1,05
6	O'tloq-botqoq va botqoq-o'tloq tuproqlar: eskidan sug'oriladigan yangidan sug'oriladigan	1,05 1,10
7	Taqir, taqir-o'tloq va o'tloq-taqir tuproqlar: eskidan sug'oriladigan yangidan sug'oriladigan	1,20 1,34
8	Kul rang-bo'z tuproqlar: sug'oriladigan	1,40
Tuproqning sho'rlanish darajasi:		
1	Sho'rlanmagan tuproqlar	1,00
2	Kam sho'rlangan	1,10
3	O'rtacha sho'rlangan	1,20
4	Kuchli sho'rlangan (katta normada yuviladigan) tuproqlar	1,30
O'tmishdoshlar:		
1	1-yili haydalgan bedapoya	0,70
2	2-yili haydalgan bedapoya	0,80
3	3-yili haydalgan bedapoya va boshqa o'tmishdoshlardan bo'shagan erlar	1,00

2. Fosfor normasi (kg/ga)

$$N_F = (H \cdot N_F) \cdot K_E$$

Bunda H - rejalashtirilgan hosildorlik, t/ga

N_F - 1t.hosil uchun sarflanadigan fosfor normasi (21 va 22-jadval)

K_E - tuproqdagi harakatchan fosfor miqdoriga qarab tuzatish ko'effitsienti (23 va 24-jadval).

3. Kaliy normasi (kg. ga)

$$N_k = (X \cdot N_k) \cdot K_e \text{ formula bo'yicha topiladi.}$$

Bunda H-rejalashtirilgan hosildorlik, t/ga

N_k - 1t hosil uchun sarflanadigan kaliy normasi (22-jadval)

K_e - tuproqdagi almashinadigan kaliy miqdoriga qarab tuzatish ko'effitsienti (24 jadval).

Misol: Pomidor rejalashtirilgan hosildorlik - 35 t/ga. Tuprog'i eskidan sug'oriladigan bo'z tuproq, kam sho'rlangan, o'tmishdosh – 2-yilgi haydalgan bedapoya, P_2O_5 miqdori II-guruhga, K_2O miqdori bo'yicha 3-guruhga mansub.

Bir gektarga beriladigan mineral o'g'itlar normasi ta'sir etuvchi modda hisobida quyidagichani tashkil qiladi:

1. Azot- $(357,3 \cdot 1,10 \cdot 1,10 \cdot 0,80) = 247 \text{ kg/ga}$

2. Fosfor - $(35 \cdot 5,7) \cdot 1,00 = 200 \text{ kg/ga}$

3. Kaliy - $(35 \cdot 34) \cdot 0,75 = 89 \text{ kg/ga}$

Ta'sir etuvchi modda hisobida chiqarilgan yillik normalar xo'jalikdagi mavjud o'g'itlarga quyidagi koeffitsientlardan foydalanib, aylantiriladi (25-jadval).

Misol: Xo'jalikda ammiakli selitra, 20% li superfosfat va kaliy xlorid bor. Shunda bir gektar pomidorga 35 tonna hosil olish uchun jami -1874 kg o'g'it berilib, shundan ammiakli selitra $(247 \cdot 2,94) = 726 \text{ kg/ga}$; 20% li superfosfat $(200 \cdot 5,00) = 1000 \text{ kg/ga}$; kaliy xlorid $(89 \cdot 1,66) = 148 \text{ kg/ga}$ ni tashkil etadi.

24-jadval

Harakatchan fosfor va alshaminuvchi kaliy miqdoriga qarab tuproqlarning guruhlanishi

Tuproq guruhi	Fosfor va kaliy miqdori bo'yicha ta'rifi	Tuproqdagi miqdori, mg/kg		
		harakatchan fosfor	almashinadigan kaliy	tuzatish koeffitsienti
I	juda kam	15 gacha	gacha	1,20
II	kam	16-30	101-200	1,00
III	o'rtacha	31-45	201-300	0,75
IV	ko'p	46-60	301-400	0,50
V	juda ko'p	60 dan ziyod	400 dan ziyod	0,25

25-jadval

Ta'sir etuvchi moddalarni o'g'itlarga aylantirish koeffitsienti

№	O'g'itlar	Koeffitsient
1	Ammiakli selitra	2,94
2	Mochevina (karbamid)	2,17
3	Ammoniy sul'fat	4,88
4	Superfosfat (P_2O_5 -20 %)	5,00
5	Superfosfat (P_2O_5 -15 %)	6,67
6	Ammofos	2,17
7	Kaliy xlorid	1,66
8	Kaliy tuzi	2,50

26-jadval

**Bo'z tuproqlarda sabzavot va poliz ekinlariga rejalashtirilgan
hosildorlik uchun solinadigan mineral o'g'itlar normasi**

№	Ekin turi	Rejalashtirilgan hosildorlik, ts/ga	Ta'sir etuvchi modda, kg/ga		
			Azot	Fosfor	Kaliy
1	Pomidor, qalampir, boyimjon	300	200	150-190	75-100
		400	250	190-240	100-130
		500	300	240-300	120-160
2	Ertagi va o'rtagi oqbosh karam	250	150	80-100	50-70
		300	180	100-130	60-80
		350	210	110-150	70-90
3	Kechki oqbosh karam	300	200	110-150	75-100
		400	250	140-190	100-130
		500	300	180-240	120-160
4	Bodring	150	150	80-110	50-70
		200	200	110-150	70-90
		250	250	140-190	75-100
5	Bosh piyoz	200	200	110-150	60-80
		250	250	135-180	70-90
		300	300	165-220	75-100
6	Sabzi	150	120	60-80	40-50
		200	150	75-100	50-60
		250	180	90-120	60-70
7	Qovun, tarvuz	200	100	75-100	40-50
		250	120	90-120	50-60
		300	150	110-150	60-80

27-jadval

**Kartoshkadan rejalashtirilgan hosildorlik uchun solinadigan
mineral o'g'itlar normasi**

№	Ekin turi va rejalashtirilgan hosildorlik, ts/ga		Ta`sir etuvchi modda, kg/ga		
			Azot	Fosfor	Kaliy
1	2		3	4	5
Bo`z tuproqlar sharoitida					
1	Ertapishar navlar:	150	150	85-110	60-70
		175	175	120-150	75-100
		200	200	135-180	95-125
2	Kechpishar navlar:	160	180	120-150	70-90
		200	200	150-200	90-120
		240	220	170-220	110-150

1	2		3	4	5
O'tloq-bo'z tuproqlar sharoitida:					
1	Ertapishar navlar:	150	120	90-120	50-60
		175	150	120-150	70-90
		200	175	130-185	80-100
2	Kechpishar navlar:	160	150	120-150	50-70
		0	180	140-180	80-100
		240	200	150-200	90-120

Sabzavot ekinlarini o'g'itlash muddatlari. ertagi ekinlarga fosforli o'g'itlar 70-75% ini, kaliy o'g'itlar hammasi kuzgi shudgorga, takroriy ekinlarni ekishda esa yozgi er haydashda solinadi.

Karam va pomidorga beriladigan kaliyli o'g'itlar teng ikkiga bo'linib, bir qismi shudgorda, qolgan qismi esa azotli o'g'itlarga aralashtirilib, ikkinchi oziqlantirishda beriladi.

Kartoshkaga azotli o'g'it 20% va fosforli o'g'itning 20% i ekish davrida, azotning 30% i unib chiqishda, 50% i shonalash davrida solinadi. Ildizmevali va piyozboshli sabzavot ekinlarga fosforning 25 % i ekisholdi beriladi. Azotli o'g'itlar esa teng ikkiga bo'linib, 1-2 chinbarg chiqarganda o'toqdan so'ng 1- oziqlantirish, ildizmeva va piyozbosh shakllana boshlaganda 2-oziqlantirish sifatida solinadi.

Ko'chat qilib ekiladigan ekinlarda azotli va fosforli o'g'itlarning 20-25% i sug'orish egatlarini olishda ekish oldidan berilsa, azotning qolgan qismi teng ikkiga bo'linib, birinchi yarmi ko'chatlar tutgandan keyin, ikkinchi yarmi esa yoppasiga meva tugishda yoki bosh o'rayotganda beriladi. Yuqori (gektaridan 50 tonnadan ziyod) hosil olish uchun hosil 3-4 marta yig'ishtirilgach, uchinchi marta oziqlantirish tavsiya etiladi.

Bodringga azot 20%i, fosforning 25% i sug'orish egatlarini olishdan ekishgacha beriladi. Azotning qolgan qismi 3 marta; 2-3 chinbarg chiqarganda, gullashda va hosil 2-3 marta yig'ishtirilgach, oziqlantirib solinadi.

Ertagi muddatlarda o'g'itlar o'simlik ildiziga yaqinroq qilib, keyingi oziqlantirishlar esa undan 20 sm. qochirib o'tkaziladi.

Vazifa:

1. Turli sabzavot ekinlarining rejalashtirilgan hosildorlik bo'yicha har xil tuproqlarda, o'tmishdoshlarda o'g'itlash me'yorlari va muddatlarini hisoblashga oid misollar echib, olingan ma'lumotlarni 28-jadvalga kiriting.

2. O'g'itlashda qo'llaniladigan mashina va texnikalar bilan tanishib, ularni o'g'it me'yorlariga rostdlashni o'rganing.

3. Rezyume texnologiyasidan foydalanib sabzavot ekinlarni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishning afzalliklari va kamchiliklarini ko'rsating.

4. Aqliy hujum savollariga javob bering.

REZYUME TEXNOLOGIYASI

O'g'it turlari							
azotli		fosforli		kaliyli		organik (o'g'it)	
afzal.	kamchil.	afzal.	kamchil.	afzal.	kamchil.	afzal.	kamchil.
Xulosa:							

Aqliy hujum savollari:

1. Qanday o'g'it turlarini bilasiz?
2. Qaysi sabzavot ekinlari oziq moddalarga eng talabchan?
3. Oziq moddalarga kam talabchan ekinlarni ayting?
4. Mineral o'g'it turlariga qarab tuproqqa berish muddatlari?
5. Azotli o'g'itlarni sabzavot ekinlariga berish muddatlari qanday?
6. Sabzavot ekinlarini o'g'itlash usullari qanday bo'ladi?
7. O'g'itlar hisobiga olingan qo'shimcha hosil qanday aniqlanadi?

9-mashg'ulot. Sabzavot ekinlarini sug'orish rejimi va texnologiyasi

Ishning maqsadi: Talabalarni sabzavot ekinlarining suvga talabini aniqlash va rejalashtirilgan hosildorlik bo'yicha suv sarfini, ekin turlari bo'yicha sug'orish me'yori, mavsumiy sug'orish me'yorlari va muddatlari hamda texnologiyasini belgilashga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Sabzavot ekinlarining suvga talabi, turli rivojlanish davrlarida namga ehtiyoji, sug'orish me'yorlari, tartibi va texnikasini (texnologiyasini) ifodalovchi jadvallar, diagrammalar, rasmlar.

2. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

4. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

5. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

6. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sug'orish - sabzavotchilikni intensivlashtirishda muhim omil. Chunki, sabzavot ekinlari tuproq namligiga talabchan. Bu esa o'simlik to'qimalarida suvning ko'pligi (65-95%), barglar sathining kattaligi, og'izchalarning ko'pligi, transpiratsiyaning jadal borishi, ildiz sistemasining tuproq yuzasiga joylashganligi bilan xarakterlanadi. Sabzavot ekinlarining namga talabi uning naviga va qo'llanilayotgan agrotexnologik tadbirlarga bog'liq.

Tez o'suvchi va jadal hosil to'plovchi ertapishar navlar, kechpishar navlarga nisbatan sug'orishni ko'p talab qiladi.

Ko'chatdan etishtirilgan karam, pomidor ekinlari, urug'idan bevosita o'stirilgan, ildizi kuchli va chuqur joylashgan ekinga nisbatan namga talabchan bo'ladi.

Sabzavot ekinlarining namga talabchanligi turli o'sish va rivojlanish fazalarida har xil bo'ladi. Aksariyat sabzavot ekinlari urug'ning unib chiqishida tuproqning sernam bo'lishini talab etadi. Chunki ko'pchilik

sabzavot ekinlarining urug'i mayda va yuza ekilishi, maysalar tekis va tez ko'karishi shuni taqozo etadi.

Ko'chatlar dalaga o'tqazilganda ham tuproq nam bo'lishi shart. Chunki, ko'chatlarni o'tqazish vaqtida ildizning bir qismi yulinib, qolgan qismi o'simlikni suv bilan etarli ta'minlay olmaydi.

Ko'chat tutib olgach yoki urug' unib chiqib, o'simliklar ildiz otganda, etarli barg sathi shakllanganda ham namlik tuproqda qulay bo'lishi shart. Aks holda yosh o'simliklarning fiziologik qarishiga olib keladi. Bu holatda o'simliklar qurg'oqchilikka moslasha borib, shaklini, barg hajmini, anatomik tuzilishini va boshqa organlarini o'zgartiradi, natijada kseromorflikka o'tib, tez o'sish xususiyatini yo'qotadi, hosili keskin kamayadi.

Namlikning gullash hamda meva tugish davrida etishmasligi o'simlik gul va tugunchalarining to'kilishiga, ildizmevalar va kartoshka tuganaklari o'sishining, karam bosh o'rashining kechikishiga hamda hosildorlikning kamayishiga olib keladi.

Biroq sabzavot ekinlar hosilining pishish davrida tuproqning sernam bo'lishi, mevalar tarkibidagi suv miqdorini oshiradi. Natijada mevalar yoriladi, quruq modda, qand, kraxmal kamayadi, sifati, saqlanuvchanligi yomonlashadi va hokazo.

Sug'orishda albatta meteorologik sharoitini ham hisobga olish kerak. erta bahorda ekilgan sabzavot ekinlar, tabiiy namlardan foydalanib, odatda aprel' oxiri, may oyi dastlabki kunlaridan boshlab sug'oriladi. O'simlikning keyingi o'suv davrida harorat borgan sari ko'tarilib, deyarli yog'insiz sharoitda o'tadi. Shuning uchun bu davrda tez-tez kam normada sug'orish va sug'orishni faqat hosilni yig'ish oldidan to'xtatish lozim.

Yozgi muddatlarda ekilgan sabzavot ekinlari va kartoshka o'suv davrining birinchi yarmi yuqori harorat va yog'ingarchiliksiz o'tadi. Hosil etilish davrida esa harorat biroz pasayib, hosil yig'ishda esa keskin pasayadi. Shunga ko'ra, kechki sabzavot ekinlari va kartoshka ekishgacha va ekilgach sug'oriladi. Undan keyin esa yana 1-2 marta urug' suvi beriladi.

Sabzavot ekinlarini o'z vaqtida va me'yorda suv bilan ta'minlab, muttasil, mo'l hamda sifatli hosil olish ko'p jihatdan sug'orish rejimi va texnikasi (texnologiyasi) ni ishlab chiqish hamda qo'llashga bog'liq.

Sug'orish rejimi deb sug'orish soni, sxemasi, muddati, normasi va mavsumiy sug'orish normasi yig'indisi tushuniladi. Bu ko'rsatgichlar har bir ekin uchun, muayyan tuproq-iqlim sharoiti uchun, hosildan foydalanish yo'nalishiga qarab ishlab chiqiladi. Bu haqda biz har bir sabzavot ekinini o'rganganda batafsil to'xtalamiz.

Sug'orishlar har xil maqsadlarda quyidagicha o'tkaziladi:

1. Yaxob suvi. Tuproqda nam to'plash, ya'ni ekinlarni ekish vaqtida tuproqda nam etarli bo'lishini ta'minlash va o'suv davrida kam sug'orish uchun beriladi. Mexanik tarkibi engil, er osti suvlari yuza joylashgan joylarda yaxob suvi gektariga 1000-1500 m³, og'ir mexanik tarkibli, sizot suvlari chuqur joylarda esa 2000-2500 m³ gektariga suv qo'yiladi.

2. Haydash oldi sug'orish. Kuzgi yoki yozgi haydash oldi tuproqni namiqtirish uchun o'tkaziladi. Bunda gektariga 1000-1200 m³ suv sarflanadi.

3. Begona o'simliklar urug'ini yoppasiga undirib olish uchun sug'orish. Bahor - yozda begona o'tlar bosadigan dalalarda o't urug'lari unib chiqishini tezlashtirish maqsadida sug'oriladi va qiyg'os unib chiqqach, er yuza yumshatilib yoki kul'tivatsiya qilinib, o'tlardan tozalanadi.

4. Sho'r yuvish. Sho'rlangan erlar bostirib sug'oriladi. Sug'orish normasi tuproqning fizik xossalriga va sho'rlanish darajasiga qarab gektariga 1500-2000 dan 6000 m³ gacha o'zgaradi. Suvning erga yaxshi shimilishi uchun yuqoridagi norma har 3-6 kun oralatib, gektariga 1000-1500 m³ hisobidan bo'lib beriladi. Sho'r yuvish odatda kech kuzda, qishning sovuq bo'lmagan kunlarida yoki erta bahorda o'tkaziladi. Sho'r yuvilgach, darhol tuproq nam yo'qotmaslik va qayta sho'rlanmasligi uchun er boronalanadi.

5. Urug' ekish yoki ko'chat o'tkazish uchun sug'orish. Sabzavot ekinlari maydonida nam to'plash uchun gektariga 400-600 m³ hisobida egatlar orqali sug'oriladi.

6. Urug' suvi berish. ekinlar urug'i ekilgach, qiyg'os undirib olish, ko'chatlar yaxshi tutib ketish maqsadida egatlar orqali gektariga 400-500 m³ suv beriladi.

7. O'suv davrida sug'orish. Bu ham egatlar orqali, qisman yomg'irlatib amalga oshiriladi. Lekin sug'orish soni, normasi, tartibi kabilar tuproq-iqlim sharoitiga, ekin biologiyasi, ekish muddati va boshqa omillarga bog'liq.

8. Salqinlashtirish uchun sug'orish. Yozning jazirama issiq kunlari tuproq va havo haroratini pasaytirish, o'simliklar atrofida mikroiqlim yaratish uchun ekinzorlar sug'oriladi. Bunga ekinlarni kam normada (300-400m³ ga) har 3-4 kunda sug'orib erishiladi. Salqinlashtirish uchun egatlab sug'orish kartoshka o'simligi atrofidagi havo va tuproq haroratini (10 sm chuqurlikda) 3-5°C ga pasaytiradi. Shuning uchun yozgi jazirama issiqni

yoqtirmaydigan kartoshka, karam kabi sabzavot ekinlari uchun salqin berish maqsadida tez-tez sug'orish tavsiya etiladi.

Kartoshka va sabzavot ekinlarini o'stirishda qo'llaniladigan sug'orish usullari: egatlab (infil'tratsion), yomg'irlatib va er ostidan sug'orishlar hisoblanadi.

Asosiy keng tarqalgan usul egatlab yoki infil'tratsion sug'orishdir. egatlab sug'orishda erning qiyaligi, **sug'orish texnikasi (texnologiyasi)**, ya'ni sug'orish egatlarining uzunligi, chuqurligi, egatdagi suvning oqish tezligi, tuproqning mexanik tarkibi va suv o'tkazuvchanligi muhim rol o'ynaydi.

Nishablik katta va o'rtacha (0,003-0,008 m) hamda suv o'tkazish xususiyati sust bo'lgan uchastkalarda egatlar sayoz (14-16 sm), lekin uzun (200-300 m) qilib olinadi.

Agar uchastkalar nishabligi 0,002 metrdan kam va suv o'tkazuvchanligi yaxshi bo'lsa, egatlar chuqur (20 sm), uzunligi esa qisqa (80-100 m) bo'lgani maqsadga muvofiqdir.

egatlardagi suv tezligi joyning nishabligi, tuproqning suv o'tkazuvchanlik xususiyati, egatlar uzunligi bilan aniqlanadi. Ko'pchilik hollarda egatlardagi suv tezligi sekundiga 0,1-0,2 litr bo'lgani ma'qul. Uchastkaning nishabi katta bo'lmasa, lekin tuproqni suv yuvib ketish xavfi tug'lsa, bunday hollarda egatlardagi suv oqimini kamaytirish, nishabligi kichik erlarda esa bir oz ko'paytirish tavsiya etiladi.

Mexanik tarkibi engil, yumshoq, suvni yaxshi o'tkazadigan erlarda egatlardan oqadigan suv oqimi og'ir tuproqlarga nisbatan katta bo'lishi, aks holda suv tashlama (oqava)ga chiqib, isrof bo'lishi mumkin. O'simliklarning dastlabki o'suv davrida, ya'ni hali tuproq zichlashmaganda egatlarga o'suv davrining oxiridagiga nisbatan ko'proq suv taraladi.

egatlardagi suv oqimi egat boshiga chim bosish, qog'oz, polietilen plyonka qo'yish yoki egiluvchan sifon-trubalar bilan tartibga solinadi. egatlar orqali sug'orishning davomiyligi tuproqning nam sig'imiga, suv o'tkazuvchanlik qobiliyatiga, sug'orish normasiga, joyning nishabligiga va suv oqimi tezligiga qarab keskin, ya'ni 5-6 soatdan 2 sutkagacha o'zgaradi. Sug'orishning davomiyligiga o'simlik-larning o'suv davrida tuproqni asta-sekin zichlanib borishi ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shunga ko'ra, birinchi sug'orish keyingilariga nisbatan qisqa muddat davom etishi lozim. egatlab sug'orishda suvning kartalardan tashqariga oqib chiqib, isrof bo'lishiga iloji boricha yo'l qo'ymaslik, buning uchun suv egatlar oxiriga etishi bilan oqimi kamaytirilishi shart. egatlardan oqayotgan suvning 10-15% i oqavaga

chiqishga yo'l qo'yish mumkin. Lekin bu suvlardan keyingi uchastkalarni sug'orishda foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ekinlarni sug'orishda sug'orish vaqti katta ahamiyatga ega. ekinlar issiq kunlarda sug'orilganda, ba'zan tuproqning sovishi va shu tufayli suvning o'simliklarga sekin o'tishi natijasida ularda vaqtinchalik so'lish kuzatiladi. Bunda o'simliklar ildizi so'rib olayotgan suv transpiratsiyaga sarflanayotgan suvdan kam bo'ladi. Shu tufayli o'simlik so'lib, fotosintez to'xtaydi. Tunda, ya'ni transpiratsiya to'xtaganda, nisbatan sovuq suv bilan sug'orilganda o'simliklar so'limaydi. Bundan tashqari, suv bug'lanishiga sarflanmaydi, tuproq yaxshi namiqadi va undan o'simlik foydalanadi. Biroq, hamma vaqt ham ekinlarni kechasi sug'orishga imkon bo'lavermaydi, chunki ko'pchilik hollarda bu ishni tashkil qilishga bog'liq. Shuning uchun ekinlar kechasi-yu kunduzi sug'orilishi kerak, ammo uni yozning issiq paytlarida kechki salqinda boshlash lozim.

Yomg'irlatib sug'orish usuli. ekinlarni bu usulda sug'orish qator afzalliklarga ega. Bunda mayda sug'orish shoxobchalari olishga ehtiyoj qolmaydi, sug'orishga sarflanadigan suv ancha (20-40%) tejraladi, nishabligi katta va mikrorel'efi murakkab uchastkalarni ham sug'orishga imkoniyat yaratiladi. Yomg'irlatib sug'orish - atrofda mikroiklim yaratib, o'simliklar orasidagi havo namligini ancha oshiradi. Bu usulda kasallik-zararkunandalarga qarshi kurashishni, bargdan oziqlantirishni birga qo'shib o'tkazish mumkin.

Ekinlarni yomg'irlatib sug'orish uchun maxsus DDN-70 markali uzoqqa otar osma qurilma va DDA-100MA markali ikki konsolli yomg'irlatgich agregatidan foydalaniladi. Yomg'irlatib sug'orish bizda keng tarqalmagan.

Ildiz sistemasining rivojlanish harakteriga, barg sathining kattaligiga, o'sish sur'ati va boshqa biologik xususiyatlarga qarab, sabzavot o'simliklari quyidagi guruhlarga bo'linadi:

O'ta namga talabchan o'simliklar - karam, bodring, rediska va boshqalar.

Namga talabchan o'simliklar - pomidor, boyimjon, qalampir, piyoz.

Namga kam talabchan o'simliklar - ildizmevalilar, dukkaklilar, makkajo'xori, qovoq.

Qurg'oqchilikka chidamli o'simliklar - tarvuz, qovun.

O'simliklarni bunday guruhlash shartli xarakterga ega, chunki o'simliklarning navi va qo'llaniladigan agrotexnika usullariga qarab ularning suvga talabchanligi keskin darajada o'zgaradi.

Sabzavot ekinlarining namga talabi tezpisharlighi, tup qalinligi, o'g'it normasi, tuproq tipi, urug'dan yoki ko'chatdan o'stirishga bog'liq.

Sabzavot ekinlarining suvga talabi transpiratsiya va suvga talabchanlik koeffitsienti bilan xarakterlanadi. 1ts quruq modda hosil qilish uchun sarflangan suv miqdori transpiratsiya koeffitsienti deyiladi. Bu ko'rsatgich ekinlarda 400 dan 850 gacha o'zgaradi. Masalan, karamda 500-550, qovoqda esa -800.

Bir tonna tovar hosil olish uchun sarflangan suv miqdori suvga talabchanlik koeffitsienti deb ataladi. Uning miqdori sabzavot ekinlarida 25-300m³ ni tashkil etadi. Agar suvga talabchanlik koeffitsienti ekinda 130 m³ ni, hosildorlik 40 t/ga ni tashkil etsa, bir gektarga 5200 m³ suv talab etiladi.

Vazifa:

1. Rejalashtirilgan hosildorlik bo'yicha turli sabzavot ekinlarida sug'orish rejimi, soni, me'yori, mavsumiy sug'orish me'yorlarini aniqlang, 1ts. hosilga suv sarfini yoki 1m³ sug'orish uchun sarflangan suvga hosil chiqimini hisoblang va 29-jadvalga yozing.
2. Asosiy sabzavot ekinlari va kartoshkada turli nishabliklarda sug'orish egatlarining uzunligi, chuqurligi va undagi suv oqimini aniqlab, 30-jadvalni to'ldiring.
2. Tushunchalar tahlili usulidan foydalanib keng tarqalgan sabzavot ekinlarini sug'orish usuli va me'yorini ko'rsating.

Tushunchalar tahlili usulidan foydalanib talabalar tomonidan sabzavot ekinlarini sug'orish usullarini o'rganish

Tushuncha	Mazmuni
Kartoshka	
Oqbosh karam	
Bodring	
Pomidor	
Bosh piyoz	
Sabzi	
Ko'katlar	

29-jadval

Rejalashtirilgan hosildorlik bo'yicha turli sabzavot ekin turlarida sug'orish rejimi, soni, me'yori, mavsumiy sug'orish me'yorlari hamda 1 s hosilga suv sarfini hisoblash

Ekin turi, rejalashtirilgan hosildorlik, ts/ga	Sug'orish rejimi, DNSga nisbatan % hisobida	Sug'orish soni	Sug'orish me'yori, m ³ /ga	Mavsumiy sug'orish me'yori, m ³ /ga	1 ts hosilga suv sarfi, m ³	1 m ³ suvga hosil chiqimi, kg
Ertagi kartoshka, 160	75-85-85	8		4500		
Kechki kartoshka, 200	75-85-85	11		6000		
Pomidor, 350	65-75-85	18		10000		
Ertagi karam, 180	75-75-85	7		6000		
Kechki karam, 250	75-75-85	12		9000		
Ertagi sabzi, 150	65-75-80	7		4200		
Kechki sabzi, 180	65-75-80	10		5500		
Bosh piyoz, 330	75-85-85	12		7000		

30-jadval

Asosiy sabzavot ekinlari va kartoshkada turli nishablikda sug'orish texnologiyasining asosiy elementlari (egatlarning uzunligi, chuqurligi va undagi suvning oqish tezligi)ni belgilash

Ekin turi	Kam nishablik = 0,003 m			O'rta nishablik = 0,003-0,005 m			Katta nishablik = 0,005-0,008 m		
	egat uzunligi, m	egat chuqurligi, sm	egatdagi suv qimi, l/sek	egat uzunligi, m	egat chuqurligi, sm	egatdagi suv oqimi, l/sek	egat uzunligi, m	egat chuqurligi, sm	egatdagi suv oqimi, l/sek
Kartoshka									
Oqbosh karam									
Bosh piyoz									
Pomidor									
Boyimjon									
Sabzi									
Xo'raki lavlagi									

10-mashg'ulot. Sabzavot ekinlari etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish qoidalarini o'rgatish

Ishning maqsadi: Talabalarning sabzavot ekinlar biologiyasi va o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda sabzavot ekinlar etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish qoidalarini o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sabzavot ekinlaridan yuqori va muttasil hosil olish ko'p jihatdan xo'jalikda qo'llaniladigan, ilmiy asoslangan agrotexnik tadbirlar tizimiga bog'liqdir. Bunda erni tayyorlash, ekish va ko'chat o'tqazish usullari va muddatlari, urug'lik materialni tayyorlash, o'simliklarni parvarishlash, shuningdek, sug'orish va o'g'itlarni qo'llash kabi agronomiya usullari ayniqsa muhimdir.

Etuk agronom har bir sabzavot ekinini muayyan tuproq-iqlim sharoitida etishtirish texnologiyasini hamda har qaysi agrotexnologik tadbirning muntazam bajarilishini yaxshi tasavvur etmog'i lozim. Bu borada unga texnologik xarita yordam berib, u eng kam mehnat va mablag' sarflab, mo'l va muttasil hosil olishni ta'minlaydigan barcha ishlarni o'z ichiga oladi. Unda har bir agrotadbirni bajarish muddati, uni amalga oshirishda ishlatiladigan mashinalar, qurollar va materiallar ko'rsatiladi.

Ishning sifat ko'rsatkichlari texnologik xaritaning g'oyat muhim qismi hisoblanadi. Shuning uchun unda urug' sarflash me'yorlari, solinadigan o'g'itlarning me'yorlari hamda ishlatiladigan zaharli ximikatlari va boshqa normativlar aks ettirilishi kerak. Texnologik xaritada agrotexnik tadbirlar tizimi muayyan iqlim sharoitlarini, tuproq tiplarini, o'tmishdosh ekinlarni va hokazolarni hisobga olgan holda tuziladi. Shuning uchun ham har bir sabzavot ekinini etishtirish texnologik xaritasini tuzish uchun quyidagi ma'lumotlar bo'lishi shart:

- qanday iqlim mintaqasi uchun xarita tuziladi;
- tuproq tipi va sizot suvlarning chuqurligi;
- qanday mahsulot etishtiriladi (ertagi mahsulot, yangiligicha iste'mol qilinadigan, uzoq saqlanadigan, qayta ishlanadigan, urug'lik va hokazolar);
- eng istiqbolli navlar;
- muayyan mintaqaga uchun xos bo'lgan agrotexnik tadbirlarni bajarish taxminiy muddatlari;
- urug'lik material sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar;
- ekish va ko'chat o'tqazish usullari, o'simliklarni joylashtirish sxemalari;
- urug', o'g'it, gerbitsid va zaharli ximikatlarni sarflash me'yorlari;
- sug'orish va mavsumiy sug'orish me'yorlari;
- foydalaniladigan traktorlar, transport vositalari, mashinalar va qurollarning markalari;
- qo'lda bajariladigan ishlarning me'yorlari.

Yuqori sifatli hosil olish uchun shu sharoitga monand rayonlash-tirilgan navlarni to'g'ri tanlash muhimdir. ertagi mahsulot etishtirishda eng tezpishar navlardan foydalanish shart. Odatdagicha o'rta muddatlarda etiladigan va yangiligicha iste'mol qilinadigan mahsulot o'stirilganda chiroyli shaklli va rangli, juda ma'zali navlar tanlanadi. Agar mahsulot uzoq joylarga tashiladigan bo'lsa, u transportda tashishga mos keladigan va tovar sifatini uzoq saqlaydigan bo'lishi kerak. Agar konserva sanoati uchun xom ashyo sifatida xizmat qiladigan mahsulot o'stiriladigan bo'lsa, unda tarki-bida quruq moddalar ko'p bo'ladigan navlar tanlanadi. Qishda saqlash uchun kechki, uzoq turadigan navlarni ekish maqsadga muvofiqdir.

Ekinning, o'tmishdoshning biologik xususiyatlariga va boshqa sharoitlariga qarab erga asosiy ishlov berish kompleks ishlar rejalashtiriladi. Shu bilan birga o'tmishdosh ekinni yig'ib olish muddatlari hamda rejalashtiriladigan ekinni ekish yoki ko'chat o'tqazish muddatlari hisobga olinadi. Dalani kech bo'shatadigan ekinlar (kechki kartoshka, karam, ildizmevalar) yig'ishtirilgandan keyin ishlar kuzgi shudgor bilan tugaydi.

Ancha erta muddatlarda yig'ishtiriladigan ekinlar (poliz ekinlari, piyoz, pomidor, bodring)dan keyin kuzda to kuzgi shudgorga qadar erlar yumshatiladi va begona o'tlarning ildizpoyalari terib olinadi. Sho'r bosgan erlar shudgordan keyin sho'ri yuviladi. ertagi ekinlar uchun erni ekish oldidan ishlash, bahorda erni bir-ikki yo'la boronalashdan iborat. Kech bahorda erta bahorgi boronalashdan keyin chizellanadi va boronalanadi, sho'ri yuvilgan og'ir tuproqlar esa ba'zan qayta ag'darmasdan haydaladi.

Texnologik xaritada shudgor ariq, shudgor marzalarni tekislashdan iborat kuzgi ishlar, bahorda esa barcha maydonlarni tekislash ham ko'zda tutilishi kerak. Maydonlarning 50% i er haydash oldidan tekislanadi, sug'orish rejalashtiriladi.

Yozda ildizmevalilar va piyoz ekishdan oldin albatta provokatsion sug'orish kerak. Buning natijasida begona o'tlarning urug'i unib chiqishiga va maysalarning hosil bo'lishiga yordam beradi. Shundan keyin yoppasiga kul'tivatsiya qilinadi, bunda begona o'tlar yo'qoladi va dalalar begona o'tlardan tozalanadi. Texnologik xaritada, o'suv davrida erni ishlash ham ko'zda tutilishi lozim. Qator oralarini kul'tivatsiyalash va sug'orish egatlari olish, maysa paydo bo'lgunga qadar va maysalash davrida paykalni turli boronalar bilan boronalash rejalashtiriladi.

Turli xil o'g'itlarni solish muddatlari va usullari, shuningdek, ularning me'yorlari o'stiriladigan ekinlarning biologik xususiyatlari, tuproq sharoiti va o'tmishdosh ekinlarni hisobga olgan holda rejalashtiriladi.

O'rta Osiyoning tuproqlari gumus va azot miqdori jihatidan farq qiladi. O'tloq erlarda, shuningdek, gumus va azot ko'p bo'ladigan bedadan bo'shagan erlarga fosforli o'g'itlar ko'proq solinishi, gumus va azot kam bo'ladigan bo'z tuproq va oldindan haydab qo'yilgan erlarda esa azotli o'g'itlar ko'proq ishlatilishi lozim. Azot, fosfor o'rtasidagi nisbat solinadigan o'g'itlarning miqdoriga qarab ham o'zgarishi kerak. Ular oshirilganda nisbatan fosfor foydasiga o'zgarmog'i kerak.

Mineral o'g'itlar me'yorlari rejalashtirilgan hosildorlikka qarab aniqlanadi. O'zbekistonda har gektardan 150-200 tsentner sabzavotlar hosili olish uchun gektariga 90-120 kg azot solish, gektaridan 250-300 tsentner hosil olish uchun bu normani gektariga 120-150 kg gacha oshirish, gektaridan 400-500 tsentner hosil olish uchun esa har gektariga 180-200 kg gacha azot solish kerak. Yuqorida ko'rsatilgan nisbatlarga qarab fosfor va kaliyning miqdori belgilanadi.

O'simliklarning azotga ehtiyoji va azotli o'g'itlarning tuproqdagi holatini hisobga olib, azotli o'g'itlar yillik me'yorlarining qariyb yarmini

o'suv davrida sabzavot ekinlariga solinadi, bunda muayyan ekinning talabiga qarab o'g'it solish me'yor va muddatlari belgilab boriladi.

Sho'rlanmagan erlarda fosforli va kaliyli o'g'itlar yillik me'yorlarining 60-70% i kuzgi shudgorda yoki (takroriy ekinlarga ajratilgan erlarni) ekish oldidan haydashda, ularning qolgan qismi ekish yoki ko'chat o'tqazishda, shuningdek, qo'shimcha oziqlantirishda solinadi. Sho'rlangan erlarda bahorda ekib o'stiriladigan ekinlarga fosforli o'g'itlarning asosiy me'yorlarini sho'r yuvishdan keyin ekish oldidan haydash paytida solingani samarali hisoblanadi.

Sabzavot ekinlari va kartoshkadan mo'l hosil olish uchun mineral o'g'itlardan tashqari, organik o'g'itlar ham qo'llash zarur. Ko'kat ekinlar, poliz, karam va pomidor bunday o'g'itlarga talabchan bo'ladi. Mineral va organik o'g'itlar birgalikda solinganida bunday ekinlar eng ko'p qo'shimcha hosil beradi. Organik o'g'itlar odatda er haydash paytida solinib ancha chuqurlikka ko'mib ketiladi.

Mineral o'g'itlarni organik o'g'itlar bilan birga solish organik o'g'itlarni mineral o'g'itlar bilan almashtirish koeffitsientiga qarab mineral o'g'itlarning yillik me'yorlari kamaytiriladi.

Har qaysi ekinning hosildorligini oshirishga imkon beradigan agrotexnik tadbirlar kompleksini tuzib chiqish bilan bir qatorda urug'lik material tayyorlashning ratsional usulini tanlash, uni bajarish sharoiti va texnikasini aniqlash lozim. Urug'likni ivitish, undirish, qizdirish, eruvchan oziqli tuzlar, barboterlash, mikroelementlar va o'stirish stimulyatorlarining eritmalari bilan ishlashni ana shunday usullar qatoriga kiritish mumkin.

31-jadval

Organik va mineral o'g'itlarning ekvivalentligi (V.I.Zuev va boshqalar, 1983)

O'g'itlar	Organik o'g'itlarning 1 tonnasi					
	Oziq moddalar miqdori, kg			Mineral o'g'itlardagi oziq moddalarning o'rnini bosadi, kg		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Qoramol go'ngi	5	2,5	6	2	4	5
Chirindi	7,5	4	6	3	6	6
Parranda axlati (50 % suv)	1,8	16	7	10	25	9
Fekaliy	5	2	1	4	3	1

Ekish muddatlari o'simliklarning issiqqa talabi va o'suv davrini hisobga olgan holda rejalashtiriladi. O'suv davri uzoq davom etadigan,

sovuqqa chidamli ekinlar kuzda (dekabrda) hamda erta bahorda (fevral oxiri martda) ekiladi. O'suv davri qisqa bo'lgan sovuqqa chidamli ekinlar kech kuzda, erta bahorda va yoz (iyun-iyul)da ekiladi. O'suv davri uzoq davom etadigan issiqsevar ekinlar bahorda va yozda ekiladi. Bundan tashqari piyoz, sarimsoq va ko'kat ekinlar uchun yoz oxiri va kuzgi ekish muddatlari (avgust-sentyabr) ham tanlanadi.

Sabzavot ekinlarini o'tqazish va ekish sxemalari ayrim ekin va navlarning, ularning er usti va er osti organlarining katta-kichikligiga, qator oralarini ishlashni hamda hosil yig'ishtirishni mexanizatsiyalashtirishga qarab belgilanadi.

O'rta Osiyo sharoitida sabzavot ekinlari va kartoshkadan yuqori hosil olishga imkon beradigan hal qiluvchi omil sug'orish hisoblanadi. Shuning uchun ham sug'orishlarni to'g'ri taqsimlash, sug'orish me'yorlari va usullari texnologik xaritada bo'lishi lozim. Kechki bahor muddatlarida ekish va ko'chat o'tqazish vaqtida sug'orish rejimi rejalashtirilgan urug' va undirish suvini berish, undirishni hisobga olish lozim. Sug'orishlar o'rtasidagi davrning davom etishini ekinlarning biologik xususiyatlariga, sizot suv sathininng chuqurligiga, o'stirish muddatlari va hokazolarga qarab belgilanadi.

Ko'chatlar tutayotganida va urug'lar unib chiqayotganida, vegetativ organlar tez o'sayotganida hamda meva tugish davrida sabzavot ekinlarida suvga talab ancha ortadi.

Ildiz tarqalgan qatlam nam olib turishi mumkin bo'lgan sizot suvlar yaqin joylashgan uchastkalar, sizot suvlar sathi chuqur erlarga qaraganda kam sug'oriladi.

Erta bahorgi ekinlar aksari kuz-qish yog'ingarchiliklari davrida to'plangan nam zapasi hisobiga maysalaydi. erta bahorda ekiladigan ekinlarni odatda aprelda sug'oriladi. Dastlab ular kam sug'oriladi, harorat ko'tarila boshlashi bilan tez-tez suv beriladi.

Kech bahor va yoz mavsumida ko'chatlar tutib ketishi uchun undirish va urug' suvi beriladi. O'suv davrida iyun-avgustda tez-tez sug'oriladi. Yozgi ekinlar sentyabr-oktyabrda kam sug'oriladi, hosilni yig'ishdan ikki-uch hafta oldin sug'orish to'xtatiladi.

Sug'orish me'yorlari tuproqning sug'orishgacha bo'lgan namligiga va fizik-mexanik xossalriga qarab aniqlanadi.

Ko'pchilik sabzavot ekinlari uchun tuproqning namqish chuqurligi 60-70 sm, sug'orish oldidagi namligi esa 70-80% bo'lishi kerak. Ana shu ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda sug'orish me'yori tuproqning mexanik tarkibi va namligiga qarab 500-700 m³/ga ni tashkil etishi kerak.

Sug'orishlar rejalashtirilganda salfetskalar, naylar, sifonlar, ko'chma truboprovodlar va turli mexanizatsiya vositalarini hisobga olish lozim.

Ekin ekish, o'stirish va hosil yig'ishtirishga doir texnologik xarita tuzilganda istiqbolli mexanizatsiya tadbirlarini ko'zda tutmoq kerak. Mashinalarning istiqbolli tizimidan tashkil topadigan energetik baza T-100, MGS, T-4, DT-75M umumiy ishlarga mo'ljallangan zanjirli va MTZ-50, MTZ-80, MTZ-82, T-28x4 g'ildirakli traktorlardan iborat. Sabzavot ekinlari va kartoshkani o'stirish va yig'ishtirishning samarali texnologiyasi umumiy ishlarga mo'ljallangan mashinalardan tashqari yanada takomillashtirilgan va yuqori unumli quyidagi mashina va qurollarini ham o'z ichiga oladi (32-jadval).

Texnologik xaritada muayyan ekin o'stiriladigan har bir gektarga va barcha maydonga ketadigan mehnat va mablag' hisobi ham ko'rsatiladi

Vazifa:

1. Sabzavot ekinlari etishtirish va yig'ishtirish bo'yicha texnologik xaritalarni mustaqil foydalana olish uchun asosiy qoidalarini yod olish. Bundan tashqari sabzavotchilikda ishlatiladigan asosiy mashina va qurollarning markalarini, ish unumdorligini, har gektarga sarflanadigan mehnat va mablag' sarflarini aniqlab olishlari, 1ts mahsulot tannarxini belgilay oladigan bo'lishlari lozim.

2. Asosiy ekinlarning istiqbolli texnologik xaritalari bilan tanishib, mustaqil ravishda har bir ekin bo'yicha 8-10 tadan kam bo'lmagan agrotadbirni o'z ichiga olgan texnologik xaritalar tuzish uchun quyidagi 33-jadval shaklini chizib olish tavsiya etiladi.

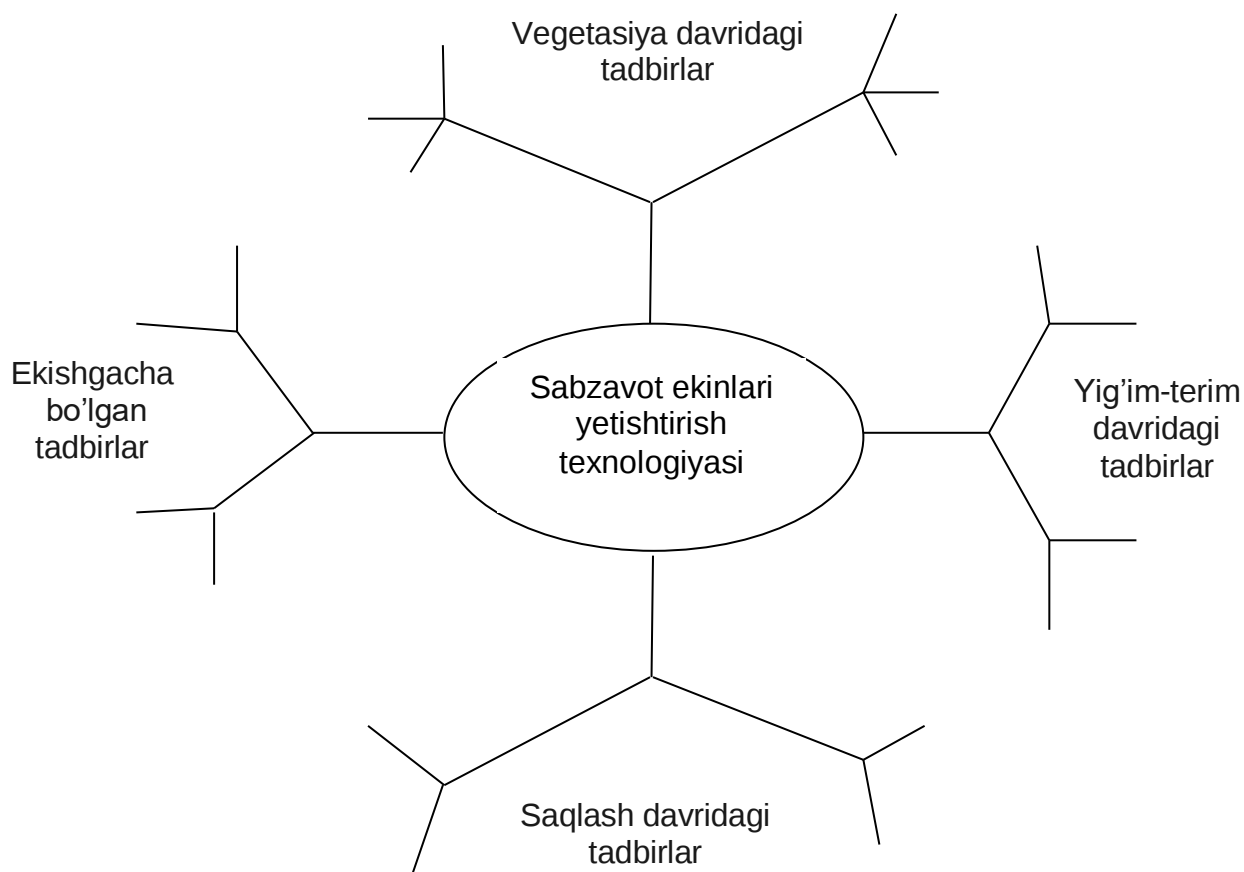
3. Muammo texnologiyasidan foydalanib, mavzuni mustaqil ravishda o'zlashtirib oling.

4. Idrok xaritasi yordamida sabzavot ekinlarini etishtirish texnologiyasi elementlarini ko'rsating.

MUAMMO TEXNOLOGIYASI

Muammoning turi	Muammoning kelib chiqish sabablari	Muammoni echish yo'llari va sizning harakatlaringiz
Sabzavot ekinlari o'stirish va hosilni yig'ishtirishning intensiv texnologiyasi		

Idrok xaritasi



32-jadval

Dalada sabzavot ekinlari o'stirishda va hosilni yig'ishtirishda ishlatiladigan mashina va qurollar

№	Mashina yoki qurollar	Markasi	Har 100 gek-targa talab qilinadigan miqdori	Yillik yuklama, soat
1	Kombinatsiyalashtirilgan osma (6 qatorli) sabzavot seyalkasi	SKON-4,2	-	-
2	Piyoz seyalkasi	SLN-8A	3	-
3	Ko'chat o'tqazadigan 6 qatorli osma mashina	SKN-6A	6	-
4	Poliz seyalkasi	SBU-2-4	16,7	100
5	Kartoshka ekadigan mashina	SAYa-4	4,3	144
6	Kartoshka ekadigan 4 qatorli mashina	SN-4B-1	8,3	244
7	Kartoshka ekadigan 6 qatorli mashina	SKM-6	1,5	144
8	Hajmi oshirilgan bunkeri yarim osma 4 qatorli kartoshka ekish mashinasi	SKS-4	2,2	144
9	6 qatorli, universal osma kul'tivator-oziglantirgich	KRN-4,2	9,1	485
10	4 qatorli osma kul'tivator-okuchnik	KON-2,8PM	22,8	640
11	Chopiq frezasi	FUP-4,2	2,1	140
12	4-qatorli osma kul'tivator-oziglantirgich	KRX-3,6	5,4	320
13	Pritsepli universal sabzavot platformasi	POU-2,0	5,3	560

14	G'alvirsimon piyoz kovlagich	OKG-1,4	4,6	100
15	Piyozni saralash tozalash mashinasi	PML-6	2	-
16	Karamni yoppasiga yig'ishtirish kombayni	MKS-1	3,2	148
17	Ildiz yig'ish mashinasi (Germaniya)	EM-11	2,8	70
18	Osma lavlagi ko'targich	SNS-3S	2	-
19	Osma kovlagich skoba	NVS-12	3	-
20	Mevalarni uzun qatorlab to'playdigan osmak qurol	UPV-8	3,2	-
21	Poliz ekinlarini keng qamrab yig'ishtiradigan transporter	TShP-25	2,45	175
22	Har xil tezlikda yuradigan yarim osma elevatorli 2 qatorli kartoshka kovlagich	KST-1,4	20,1	175
23	Aktiv lemexli elevatorli kartoshka yig'ishtirish kombayni	KKU-2A	3,6	175
24	Kartoshka saralash punkti	KSP-15 B	2,4	175
25	Kartoshka yuklash transporteri	TZK-30	2,5	175
26	O'zi yurar pomidor yig'ishtirish kombayni	SKT-2	9	-
27	Pomidor tashiydigan pritsep	PG-3,5	9	-
28	Konteyner ag'dargich	KON-0,5	1	-
29	Pomidor saralash punkti	SPT-15	1	-

33-jadval

Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshka etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddatlari		Agrotadbir bajariladigan mavdon	Kishi-kuni sarflari		Ta'rif razryadi	YOqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

11-mashg'ulot. Ertagi kartoshka etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning ertagi kartoshka biologiyasi va etishtirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda ularni bu ekin bo'yicha texnologik xarita tuzish va undan foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: ertagi kartoshka etishtirish texnologiyasi quyidagicha:

Nav tanlash. ertagi kartoshkadan yuqori va sifatli hosil olish eng avvalo o'suv davri 70-90 kun bo'lgan tezpishar va o'rtatezpishar navlar; Belorusskiy ranniy, Zarafshon, Nevskiy, Detskosel'skiy, Pirmunes, Ogonyok, Gollandiyadan keltirilgan va o'zimizda yaratilgan Arinda, Arnova, Bahro – 30, Quvonch – 16/56 m, Red Skarlet, Fresko, Hamkor – 1150, esprit, Bardoshli – 3, Sante, Romano, Marfona, Kondor, Binella, Kosmos, Germaniyadan keltirilgan Likariya, Karatop, Latona kabilar ekilgandagina olinadi. O'rtapishar, ya'ni o'suv davri 90 kun va undan ziyod o'rtapishar navlar ertagi kartoshka etishtirishga yaramaydi. Chunki, ularda hosil tugish yozning jazirama issiq kunlariga to'g'ri kelib qoladi.

Er tanlash va tayyorlash. ertagi kartoshka uchun poliz, piyoz, karam, kechki bodring, sabzi va dukkakli-don ekinlaridan bo'shagan erlar eng yaxshi bo'lib, yuqori hosil beradi. Lekin, shuni aytish kerakki, ertagi

kartoshkani, tamaki, pomidor, boyimjon, qalampir kabi ituzumdoshlar oilasiga mansub ekinlardan keyin ekish mutlaqo mumkin emas. Birinchi yil buzilgan bedapoyaga ham ertagi kartoshka ekish tavsiya etilmaydi. Chunki, bu vaqtda beda ildizi chirib ulgurmaydi.

Ertagi kartoshka engil qumoqli mexanik tarkibiga ega o'tloq, o'tloq-bo'z tuproqlarda, daryo yon bag'ri uchastkalarida, tog'li va tog'oldi zonalarida yaxshi o'sib, yuqori hosil beradi.

Shuning uchun bunday maydonlar ertagi kartoshka ekish uchun kuzda gektariga 20-30 t yarim chirigan go'ng, 250-300 kg ammosfos va 160-200 kg kaliy sul'fat yoki kaliy tuzi solinib, 28-30 sm chuqurlikda shudgorlanadi. Erni shudgorlash uchun DT-75 M yoki T-4A traktoriga osilgan yoki tirkalgan PN-3-35, PN-4-35, PYa-3-35, PD-3(4)-35 markali pluglardan foydalaniladi.

Erta bahorda shudgor chizel' - kul'tivatorlar hamda zig-zag boronalar yordamida ishlanadi va mola bostirib, ertagi kartoshka ekiladi. ertagi kartoshka uchun erni haydash va ekisholdi tayyorlashda Gollandiyaning «Dominator» markali frezali kul'tivatoridan foydalanish samaralidir. Chunki, u tuproqni yumshatish, tekislash va yuza zichlashni birdaniga amalga oshiradi. Mazkur texnikada erni tayyorlash mul'chalash, qulay ekish muddati va ekin navini to'g'ri tanlab olib borilganda samarasi yanada yuqori bo'ladi (34-jadval).

34-jadval

Plyonka ostida ekilgan ertagi kartoshka navlari erni tayyorlash hamda ekish qulay muddatlarida o'stirishning hosildorlik va iqtisodiy samaradorlikkka ta'siri (2005-2006 yillar)

No t/r	Erni tayyorlash	Ekish muddati	Mul'chalash	Hosildorlik, t/ga	Bir gektarga qilingan xarajatlar, ming so'm	1 ts kartoshka tamarxi, so'm	1 gektardan olingan sof daromad, ming so'm	Rentabellik, %
O'rtatezpishar Sante navi								
1.	Kuzda shudgor + bahorda chizel', borona, jo'yak olish (st.)	10-13.02	Mul'chasiz (st.)	22,0	706.1	3209	173.9	24,6
2.	-/-/-	-/-/-	Plyonka (chigit)	25,8	808.6	3134	223.4	27,6
3.	-/-/-	12-15.03	Mul'chasiz (st.)	17,6	662.0	3761	42.0	6,3
4.	-/-/-	-/-/-	Plyonka (chigit)	21,7	767.6	3537	100.4	13,1

5.	Kuzda shudgor + kuzda Dominator frezali-kul'tivator bilan ishlash, jo'yak olish	10-13.02	Mul'chasiz (st.)	25,7	743.0	2891	285.0	38,4
6.	-/-/-	-/-/-	Plyonka (chigit)	29,4	844.6	2873	331.4	39,2
7.	-/-/-	12-15.03	Mul'chasiz (st.)	20,2	698.1	3456	109.9	15,7
8.	-/-/-	-/-/-	Plyonka (chigit)	24,6	796.5	3238	187.5	23,5
Tezpishar Kuvonch-16/56m navi								
9.	Kuzda shudgor + bahorda chizel', borona, jo'yak olish (st.)	10-13.02	Mul'chasiz (st.)	19,5	703.6	3608	76.4	10,9
10	-/-/-	-/-/-	Plyonka (qalin)	24,3	823.2	3388	148.8	18,1
11.	-/-/-	12-15.03	Mul'chasiz (st.)	17,3	676.6	3911	15.4	0,2
12.	-/-/-	-/-/-	Plyonka (qalin)	20,5	755.1	3683	64.9	0,9
13.	Kuzda shudgor + kuzda Dominator frezali kul'tivator bilan ishlash, jo'yak olish	10-13.02	Mul'chasiz (st.)	24,1	727.0	3017	237.0	32,6
14.	-/-/-	-/-/-	Plyonka (qalin)	28,3	833.5	2945	298.5	35,8
15.	-/-/-	12-15.03	Mul'chasiz (st.)	19,8	684.0	3455	108.0	15,8
16.	-/-/-	-/-/-	Plyonka (qalin)	24,5	796.0	3249	184.0	23,1

Urug'ni ekishga tayyorlash. ertagi kartoshka urug'lik tuganaklarini ekishga tayyorlashning eng muhim va majburiy elementlaridan biri, kattaligiga qarab saralash, 80 grammdan ziyod tuganaklarni esa uzunasiga kesib ekish hisoblanadi.

Yuqori hosil olish ko'p jihatdan urug'likning sifatiga bog'liq. ekish uchun sog'lom, ekilayotgan navga xos shaklga ega bo'lgan 30 grammdan 80 grammgacha kattalikdagi tuganaklar saralab olinadi. Yirik tuganaklar kesilgach, har bir tonnasiga chirish va kasallanmaslik uchun 5-6 kilogramm

TMTD poroshogini 100 l suvda aralashtirib ivitib ekish eng yaxshi natija beradi.

Tajribamizning ko'rsatishicha, urug'lik tuganaklarni ekish oldidan 100 l suvda 5-6 kilogramm TMTD bilan birga 2,0 gramm qahrabo kislotasi, 50-100 grammdan bor kislotasi, marganets sul'fat, mis kuporosi hamda 4 kilogramm ammosfos qo'shib ivitib ekilsa, hosildorlik 11-20 % ga oshishi aniqlangan.

Urug'lik tuganaklar ekish oldidan kesiladi. Lekin, ularni kuzda (noyabr oyida) kesib qo'yish ham mumkin. Bunda kesilgan tuganaklar darhol 12-15 kun davomida 12-20°C haroratda hamda sernam (80 %) qorong'i joyda saqlanadi. Natijada nam yo'qolmay, ichiga mikroorganizmlar kirishidan saqlaydigan probka qavat hosil qiladi.

Kartoshkachilikda mikrobiologik o'g'itlardan asosiy vakili bo'lgan Baykal EM-1 ilkbor sinaldi.

Mazkur mikrobiologik o'g'it suvli eritma bo'lib, tuproq foydali mikroorganizmlarini va ular hayot faoliyati mahsulotlarini o'zida mujassamlantirgan. Uning tarkibiga fotosintez, sut kislotasi, achitqi, azot to'plovchi kabi 89 xildan ziyod foydali mikroorganizmlar kiradi. Ushbu mikroblar tuproqda o'zaro ta'sir etib, oqibatda fiziologik aktiv moddalar, fermentlar, o'stiruvchi moddalar, gumin kislotalar hosil bo'lishiga har tomonlama ta'sir etib, tuproq unumdorligiga, sog'lomlashishi va o'simlikning o'sishi hamda rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi.

Baykal EM-1 o'g'itining 30 millilitr 3 litr xlorsiz suvda ko'paytirilib, so'ngra 3000 litr suvga aralashtirilib bir gektar erga kuzda solinganda kartoshka umumiy hosildorligi gektaridan 30,9 tonnani yoki nazorat variantdan 2,5 tonna ziyod qo'shimcha hosilni ta'minladi. Bundan tashqari tovar va urug'bop hosil chiqimiga ijobiy ta'sir etdi (35-jadval).

Mikrobiologik o'g'it qo'llanilib etishtirilgan urug'lik tuganaklar ekilganda dala unuvchanligi 99,2 % ni, bir tupdagi poyalar soni 4,6 donani tashkil etib, viruslar bilan kasallangan o'simliklar ochiqcha - 7,7 %, yashirincha shaklda - 13,8 %, aynigan tuganaklar ulushi 1,5 % ga kamaygani qayd etildi.

Mikrobiologik Baykal EM-1 o'g'itining 30 millilitri 3 litr xlorsiz suvda ko'paytirilib, so'ngra 100 millilitr 100 litr suvga aralashtirilib 3300 kg urug'lik tuganaklar ekisholdi 4-6 soat davomida ishlanib ekilganda umumiy hosildorlik gektaridan 29,1 tonnani yoki nazorat variantdan 2,4 tonna ziyod ekanligi ma'lum bo'ldi. Urug'lik tuganaklar ekisholdi mikrobiologik o'g'itlar bilan ishlanganda tovar hosil gektaridan 28,0, urug'bop hosil 18 tonnani tashkil qilib, ko'payish koeffitsienti 5,5 ga teng bo'ldi.

Mikrobiologik o'g'itlar qo'llanilib etishtirilgan urug'bop tuganaklar kelgusi reproduksiyasi ekilganda 20-nchi kun dala unuvchanligi 99,9 % ni, har tupdagi poyalar soni 4,6 donani tashkil qilib, o'simliklarning viruslar bilan kasallanishi ochiqcha - 5,9 %, yashirincha shaklda – 6,3 %, aynigan tuganaklar 4,0 % gacha tashkil etgani aniqlandi.

35-jadval

Kartoshka Kondor navi hosildorligi va ko'payish koeffitsientiga Baykal EM-1 mikrobiologik o'g'itining ta'siri

№	Variantlar	Umumiy hosildorlik, t/ga	Shu jumladan				Ko'payish koeffitsienti	Urug'lik tuganaklar 20-kuni dala unuvchanligi, %	bir tupdagi poya soni, dona	Viruslar bilan kasallanish		Aynigan tuganaklar, %
			tovar hosil		urug'bop hosil					Ochiqcha	Yashirincha	
			t/ga	%	t/ga	%						
Kuzda tuproqqa solinganda												
1	Nazorat	28,4	27,3	96,0	17,8	65,2	5,9	98,7	4,4	28,1	60,3	5,4
2	30 ml 3000 l suvda bir gektarga	30,9	29,8	96,5	19,4	65,1	5,9	99,2	4,6	20,4	46,5	3,9
Urug'lik tuganaklar ekisholdi ishlanganda												
3	Nazorat	26,7	25,5	95,4	16,6	65,1	5,0	99,1	4,5	24,5	48,3	4,8
4	30 ml 100 l suvda 3300 kg urug'lik tuganak (1:1000)	29,1	28,0	96,1	18,1	64,6	5,5	99,6	4,6	18,6	42,0	4,0

Demak, mikrobiologik o'g'itlardan, shu jumladan Baykal eM-1 dan kartoshkachilikda foydalanish yangiligi hamda samarali va ekologik sofligi bilan ajralib turadi. Uning samaradorligini oshirish qo'llash usuli, muddati, ekin turi, navi, hosildan foydalanishga, tuproq tipi, sho'rlanish darajasi, er osti suvlarining chuqurligi, gumus miqdori, o'g'itlash hamda tuproqni ishlash tizimlari kabi omillarga bog'liq. Bu esa tadqiqotlarni har tomonlama davom ettirishni taqazo etadi.

Ekish oldidan urug'lik tuganaklarni nishlatish, ekish usuli va muddati. Yuqoridagi tartibda urug'lik tuganaklar tayyorlangach, ekish oldidan 20-25 kun davomida yorug' ham issiq (12-15 darajali) xonalarda 2-3

qatlam qalinlikda yoyilib nishlatiladi. Natijada yashil, baquvvat 0,5-1,0 santimetr uzunlikdagi o'simtalar hosil qiladi. Urug'likni ana shunday nishlatib ekish mo'l hosil olishga qaratilgan muhim tadbir bo'lib, natijada kartoshka hosili 18-25 foizgacha oshib, 10-12 kun erta pishib etiladi. Shunga qaramasdan bu tadbir kartoshka etishtiruvchi xo'jaliklarda har yili etarli darajada o'tkazilmaydi. Nishlatilgan tuganaklar o'simtasi sinmaslik uchun dalalarga qattiq idishlarga (yashik va savatlarga) solib yuboriladi.

Aholini oziq-ovqat mahsuloti ertagi kartoshka bilan ta'minlashning omillaridan biri ekish muddati hisoblanadi.

Tajribamizning ko'rsatishicha, tezpishar kartoshka navlari ertagi muddatda tuproq 10 santimetr qatlam harorati 6-7 darajaga ko'tarilgach ekilgani ma'qul.

Bu muddat respublikamiz tekislik zonasida joylashgan xo'jaliklarda 10 fevraldan 15 martgacha, tog'oldi mintaqalarda esa 10-25 martlargacha to'g'ri keladi.

Kartoshka bundan kech ekilganda qish va bahorda tuproqda to'plangan namdan yaxshi foydalana olmaydi. Shu tufayli uning ko'klab ketishi qiyinlashadi, ekin sust rivojlanadi, tuganaklarning paydo bo'lishi yozning issiq pallasiga cho'zilib ketadi. ertagi kartoshkani ekish erta bahorda qishloq xo'jalik texnikalari dalaga kirish mumkin kuniyoq boshlash talab qilinadi. ertagi kartoshka ekish kechiktirilgan har bir bahorning kuni- hosildorlikni bir foiz kamayishiga olib keladi.

Ertagi kartoshka kech kuzgi qilib etishtirishda urug'lik tuganaklar sovuq urmasligi uchun 18-20 sm chuqurlikda ekilib, keyin ustidagi tuproq bahorda borolanib 8-10 sm ga yupqalashtiriladi.

Ertagi kartoshka hosildorligi ko'p jihatdan uning tup qalinligiga ham bog'liq. ertagi muddatda ekilgan kartoshkaning o'suv davri bir muncha qisqa bo'lganligi uchun tezpishar navlarning biologik xususiyatlariga ko'ra, uning palagi kuchli o'smaydi

Shuni hisobga olib, uni qalinroq ekan ma'qul. Shunda bir gektar maydondagi o'simliklar soni ortibgina qolmay, balki paykalning iqlim sharoiti yaxshilanib, tuproq ortiqcha qizib ketmaydi, harorat pasayib, o'simlik atrofida havoning namligi oshadi. Bu ekinning o'sishi, rivojlanishi, tuganak paydo bo'lishi va etilishi, nihoyat hosildorlikning ortishiga foydali ta'sir etadi.

Shuning uchun har gektar maydonda 57 mingtadan 71 mingtagacha ko'chat bo'lgani yoki 70x20-25 santimetr sxemada, ya'ni qator orasi 70 santimetr, tuganaklar orasi 20-25 santimetr qilib ekilgani maqsadga

muvofig. Buning uchun har gektarga 3,0-3,5 tonna urug'lik tuganaklar ekilishi, ekiladigan tuganaklarning vazni esa 30-80 gramm bo'lishi lozim.

Tajribamizda ekish normasi gektariga 3 tonna hisobida bo'lib, vazni 20-30 grammlik urug'lik tuganaklar ekilganda 165,2 tsentner, vazni 30-50 grammdan urug'lik tuganaklar ekilganda 208,3 tsentner, 50-70 grammlik tuganaklar ekish bilan esa 206,1 tsentner gektariga hosil olindi. ekish normasinn gektariga 3,5 tonnaga oshirib, 20-30 grammlik mayda tuganaklar ekilganda 173,3 tsentner, 30-50 grammlik o'rta tuganaklar ekilganda 224,4 tsentner 50-70 grammlik yirik tuganaklarni ekish bilan 219,5 tsentner gektariga hosil olindi. Vazni 30-80 grammlik tuganaklar ekilganda hosil sifati ancha yaxshilanib, tovar tuganaklar 3-4 foizga, tuganakdagi kraxmal 0,5-0,8 foizga oshdi.

O'tkazilgan tajribalarimizdan shu narsa aniqlandiki, urug'lik tuganaklarni tuproqning 6-7 santimetr chuqurligida ekish qatqaloqni tez yorib, qisqa muddatda to'la ko'chatlar olish imkonini beradi.

Ertagi kartoshkani yuqorida qayd etilgan muddat, ekish sxemasi va chuqurlikda vazni 30-80 grammlik nishlatilgan urug'lik tuganaklarni ekish uchun Belarus' yoki MTZ-50 traktoriga osib SN-4B markali to'rt qatorli kartoshka o'tqazuvchi sajalkadan foydalaniladi. Ushbu sajalka yordamida traktor yurish tezligini o'zgartirish bilan istalgan tup sonini ta'minlash mumkin.

Ekish bilan birgalikda yillik azotli o'g'it normasining 20 foizi, fosforli o'g'itlarning qolgan hamma normasi solinadi. Yuqorida ko'rsatilgan sajalka bo'lmagan xo'jaliklarda kartoshkani turli kul'tivatorlar yordamida qator orasini 70 santimetr qilib, 8-10 santimetr chuqurlikda chizib, qo'lda tuganaklarni egat ichiga qo'yib, yana kul'tivator (okuchnik) yordamida uni pushtadan 10-2 santimetr chuqurlikda yuritib, urug'lik kartoshkani ko'mish mumkin.

Ertagi kartoshkadan barvaqt hosil etishtirishda pushta olib ustiga ekish eng istiqbolli usul hisoblanadi. Buning uchun qator oralari 70 yoki 90 santimetr qilinib, 18-25 santimetr chuqurlikda egatlar kuzda yoki erta bahorda olinadi. So'ngra pushtaga fevral' oyi va mart oyi birinchi o'n kunligida nishlatilgan yoki yuqorida ta'kidlangan o'stiruvchi moddalar eritmasida ivitilgan tuganaklar 6-santimetr chuqurlikda ekiladi. ekish bilan darhol chirigan va elangan go'ng yoki yorug'lik o'tkazuvchi polietilen plyonkasi yordamida mul'chalash issiqlik va namlik rejimini tartibga solib, barvaqt va qiyg'os ko'chatlar olishni, hosil to'plashni tezlashtiradi.

Qator orasini 90 santimetr qilib keng qatorlab ekish, ekishda, ekinni parvarish qilish, sug'orish, begona o'tlarga qarshi kurashish kabilarda qator

afzalliklarga ega bo'lgani uchun yangi tashkil qilinayotgan va paxtakor xo'jaliklarda joriy etishni tavsiya etamiz.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, kartoshka hosilini belgilaydigan asosiy elementlardan biri-tupdagi poyalar soni hisoblanadi. Shuning uchun bir tupdagi poyalar soni 3-4 tadan kam bo'lmasligi, har geklarda esa 160-250 ming poya bo'lishi mo'l ertagi kartoshka hosilining garovidir.

Ekinni parvarish qilish. ertagi kartoshka odatda 20-25 kundan keyin ko'karib chiqadi. Bu vaqt ichida ekinni begona o't bosib ketadi, bahorgi yog'ingarchiliklar tufayli tuproq zichlashib qatqaloqlashadi. Natijada endi una boshlagan urug'lik tuganak yotgan tuproqning havo va issiqlik rejimi yomonlashadi. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun ertagi kartoshkaning birinchi va asosiy parvarishi unib chiqqungacha erni 1-2 marta boronalash hisoblanadi.

Kartoshka BS-2, BSN-4 markali to'rsimon boronalar yoki zig-zag borona yordamida ko'ndalangiga ishlanadi. Bu bilan tuproqning havo va suv rejimi yaxshilanadi, maysalarning qiyg'os unib chiqishi uchun qulay sharoit ta'minlanadi, qatqaloq va begona o'simliklar ancha yo'qotiladi.

Maysalar unib chiqquncha qator oralari to'rsimon borona osilgan kul'tivator bilan 1-2 marta ishlov berilsa ham, hosil 12-15 foizgacha oshadi. Bunda bir vaqtning o'zida ekin qator oralari va egatlar yumshatilib, yoppasiga ishlanadi. To'rsimon borona juda engil, uning tishlari bir-biriga sharnir usulida biriktirilgan bo'ladi. Shu boisdan boronalayotganda egatni sira buzmaydi, urug'lik va una boshlagan maysalarni shikastlamaydi, u egat marzasini 5-7 santimetr chuqurlikda yumshatadi. ertagi kartoshka ekilgan er 10-12 kundan keyin boronalanadi va kul'tivatsiya qilinadi, keyinchalik bu ish yana 10-12 kundan keyin takrorlanishi mumkin. Maysalar to'liq ko'karib chiqqandan keyin boronalash to'xtatilib, qator oralari birinchi marta 12-14 santimetr chuqurlikda, keyingi martalarida esa 14-16 santimetr chuqurlikda kul'tivatsiya qilinadi.

Kartoshka hosil to'plashga to'la kirguncha, har galgi sug'orishdan yoki yog'ingarchilikdan so'ng, kul'tivatsiya qilib turiladi.

Ertagi kartoshka etishtirishda gerbitsidlar foydalanilmagan maydonlarda ekinni begona o'tlardan toza holda saqlash uchun chopiq qilish ham zarur tadbir hisoblanadi. Kartoshkani chopiq qilishning yana ahamiyati shundaki, tuproq yumshab, ko'proq hosil tugish uchun qulay sharoit tug'ilibgina qolmay, balki tuganaklarni yozgi issiqning zararli ta'siridan ham saqlaydi. ekin o'suv davrida holatiga va navning tezpisharligiga qarab bir-ikki marta chopiq qilinadi.

Oziqlantirish. ertagi kartoshka o'suv davrida azotli va fosforli o'g'itlar bilan oziqlantirish hosil tovarligini oshirib, sifatini ancha yaxshilaydi. Lekin, shuni hisobga olish kerakki, ertagi kartoshka azotli o'g'itlar bilan ko'p

normada oziqlantirilsa, hosildorlik oshadi-yu, ayni vaqtda palaklar g'ovlab, o'simlikning er ustki qismi kuchli o'sib, o'suv davri uzayadi, tuganaklar pishishi kechikadi. Bundan tashqari kraxmal miqdori tuganakda kamayib, uning saqlanuvchanligi yomonlashadi.

Fosforli o'g'itlar esa, aksincha, ildizlarning rivojlanishiga qulay sharoit yaratadi, tuganaklarning tez etilishiga hamda kraxmal to'planishiga ancha yordam beradi.

Ertagi kartoshka o'suv davrida ikki marta oziqlantiriladi. Birinchi marta (ko'karib chiqqanda) birinchi kul'tivatsiya bilan kul'tivator-oziqlantirgichlar vositasida 130-150 kilogramm ammoniy selitrasi yoki mochevina, hamda 120-130 kilogramm ammosfos (agar ekishda berilmagan bo'lsa) bilan oziqlantiriladi. Ikkinchi oziqlantirish to'la g'unchalashda 230-250 kilogramm ammoniy selitrasi yoki mochevina solish bilan o'tkaziladi. Oziqlantirishda azotli o'g'itlarning ammoniy sul'fat formasini qo'llash mochevina yoki ammoniy selitrasiga nisbatan ancha samarali bo'lib, ertagi kartoshka hosil miqdori va sifatiga sezilarli ta'sir etadi.

Ertagi kartoshkani parvarish qilishda, qator orasini ishlashda, oziqlantirishda T-40, T-28X4 traktorlariga osib ishlatiladigan KON-2,8A, KON-2.8PM, KRN-2,8 markali kul'tivator oziqlantirgichlardan foydalaniladi.

Kartoshka qator oralarini ishlashda Gollandiyaning «Amak» frezali kul'tivatoridan foydalanish, palak bo'g'izini trapetsiya shaklida yumshoq tuproq bilan to'ldiradi, ko'p va yirik tuganaklar shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Sug'orish. ertagi kartoshka ekilgandan unib chiqishgacha yog'ingarchiliklar tufayli namlik etarli bo'lgani uchun qo'shimcha sug'orishni, talab etmaydi. Unib chiqqandan gullashgacha 1-2 marta sug'oriladi. Gullashdan pishishgacha esa 4-6 marta sug'oriladi va tuproq namligi 75-85 % da saqlanadi. Sug'orish orasidagi davr dastlabki sug'orish vaqtlarida, kun salqin bo'lgani uchun har 8-10 kunda, keyinchalik esa har 6-7 kunda namiqtirib sug'orib turiladi.

Ertagi kartoshkani xo'jaliklarda qo'llanilib kelinayotgan 5 marta 0-1-4 sug'orish sxemasiga nisbatan 8 marta 1-2-5 sxemada sug'orish hosildorlikni 24-27 foizgacha oshiradi.

Umuman, ertagi kartoshkani o'suv davrida sug'orish rejimi (soni, normasi va sug'orish sxemalari) iqlim va ob-havo sharoitiga, er osti sizot suvlarining chuqurligiga, tuproq unumdorligiga, ekish muddati va boshqa omillarga bog'liq.

Kartoshka paykallaridagi o'simliklarni suv bilan bir xil tekis ta'minlash ko'p jihatdan sug'orish texnologiyasiga, ya'ni egatlarining uzunligi va chuqurligiga hamda ulardagi suv oqimining tezligiga bog'liq.

Tajribalarimizning ko'rsatishicha, dalaning nishabligiga qarab, sug'orish egatlarining uzunligi 90-120 m qilib o'q ariqlar olinishi lozim. egatlar chuqurligi esa 18-20 santimetr, ulardagi suv oqimi esa 0,10-0,15 litr sekunddan oshmasligi lozim. Shu tartibda sug'orish gektaridan 220 tsentnerdan oshirib sifatli ertagi tovar hosil olishni ta'minlaydi (36-jadval). Oxirgi sug'orish hosilni yig'ishtirishga 5-7 kun qolganda to'xtatiladi.

36- jadval

Ertagi kartoshka Zarafshon navini sug'orish texnologiyasi elementlarining hosildorlikka ta'siri (egat chuqurligi-20 sm)

№	Tajriba variantlari		Hosildorlik, ts/ga	Shu jumladan tovar hosil		Bir gektardan olinadigan tuganaklar soni, ming dona	
	Sug'orish egatlari uzunligi, m	Egatdagi suv oqimi, l/sek.		ts/ga	%	jami	urug'lik
1	180	0,30	231,2	213,2	92,2	597,5	312,3
2	-/-/-	0,20	235,0	217,6	92,6	631,5	373,5
3	-/-/-	0,15	219,8	201,3	91,6	611,1	339,5
4	-/-/-	0,10	198,7	181,0	91,1	570,4	305,6
5	120	0,30	225,2	209,7	93,1	631,5	346,3
6	-/-/-	0,20	231,7	216,9	93,6	638,3	373,5
7	-/-/-	0,15	236,1	222,2	94,1	672,2	400,6
8	-/-/-	0,10	214,1	199,1	93,0	631,5	339,5
9	60	0,30	217,0	201,4	92,8	658,6	353,1
10	-/-/-	0,20	220,7	205,5	93,1	679,0	359,9
11	-/-/-	0,15	223,0	209,4	93,9	692,6	380,2
12	-/-/-	0,10	237,1	223,4	94,2	706,2	407,4

Kolorado qo'ng'izi va unga qarshi kurashish. Keyingi yillarda kartoshka paykallarida bu zararkunandaning keng tarqalganligi barcha xo'jaliklarda etishtirilgan hosilga sezilarli zarar keltirmoqda.

Unga qarshi kurashda: agrotexnik choralar chidamli navlar (Belorusskiy ranniy, Detskosel'skiy, Ogonyok, Zarafshon, Nevskiy, Gatchinskiy, Temp, Bardoshli-3 kabilar) ekish, shudgorni sifatli o'tkazish, o'tmishdosh ekinni to'g'ri tanlash, o'g'itlash, oziqlantirishning ilmiy sistemasiga amal qilish, qator oralarini o'z vaqtida yumshatib turish, sug'orishni kechiktirmaslik, erta ekish (ayniqsa ertagi kartoshka kolorado qo'ng'izi chiqquncha pishib ulguradi), palakni hosil kovlash oldidan o'rib tashlash kabilar kiradi. Kimyoviy usulda esa Ambush (0,2 l/ga), TSimbush (0,2 l/ga), Detsis (0,3 l/ga), Karate (0,6 l/ga), F'yure (0,15-0,2 l/ga), Regent (0,02-0,03 kg/ga), Adonis (0,12-0,15 l/ga), Mospilan (0,020-0,025 kg/ga) va boshqa preparatlar qo'ng'izlar tuproqdan qishlab chiqishi bilanoq 400-500 l ishchi eritma tayyorlanib purkagichlar yordamida sepiladi. Zarur bo'lsa 2-2,5 haftadan so'ng qayta dorilash

o'tkaziladi. Hosilni yig'ishtirishga 20-30 kun qolganda kimyoviy preparatlar bilan qarshi kurashish to'xtatiladi.

Yig'ish. Pishib etilgan ertagi kartoshka palaklari sarg'ayadi va tuganaklarida qattiq, sidirilmaydigan po'st hosil bo'ladi. ertagi kartoshka asosan iyun'-iyul' oylarida pishib etiladi. Hosilni erta yoki kech yig'ishtirish uni miqdori va sifatiga salbiy ta'sir etadi.

Kech yig'ishtirib olinganda, tuganaklar so'lib vaznini yo'qotadi, oftob urib chirydi, turli hasharotlar zararlaydi.

Shuning uchun ertagi kartoshkani o'z vaqtida yig'ishtirib olishni tashkil qilish kerak. Shu bilan sug'oriladigan erdan takror samarali foydalanishga imkon yaratiladi. Kartoshka hosilini yig'ishtirib olish uchun turli elevator tipdagi ikki qatorli kartoshka kovlovchi mashinalar (KTN-1A, KTN-2, KTN-2A va h.k.) qo'llaniladi. Kovlash oldi kartoshkaning sarg'aygan palagi traktorga tirkab ishlatiladigan pichan o'rish mashinalari (KIR-1,5A) yordamida yig'ishtirib olinadi. Kovlab olingan kartoshka hosili tegishli joylarga jo'natilishi lozim.

Vazifa:

1. Ertagi kartoshka o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.
2. Eskidan sug'oriladigan o'tloq-bo'z tuproqlar sharoitida ertagi kartoshka Sante navini o'stirish texnologik xaritasini tuzish.

Buning uchun quyidagilar berilgan: maydoni-8 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-150 ts/ga, o'tmishdosh-poliz ekini.

Olingan ma'lumotlarni 37-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Kartoshka navlarini ekish muddatlariga qarab joylashtiring.
4. Blits – so'rov savollariga javob bering.

Kartoshka navlarini ekish muddatlariga qarab charxpalak usulida joylashtiring

№	Kartoshka navlari	Ertagi	Kechki	Ikkihosilli
1	Sante			
2	Kondor			
3	Pikasso			
4	Arinda			
5	Morfona			
6	Likariya			
7	Zarafshon			
8	Quvonch-16/56m			
9	Hamkor-1150			
10	Bahro-30			
11	Bardoshli-3			
12	Yaroqli-2010			

Blis-so'rov savollari:

- 1.Ertagi kartoshka O'zbekistonning iqlim sharoitlariga qarab qaysi muddatlarda ekiladi?
- 2.Ertagi kartoshka qanday sxemada ekiladi va ekish me'yori qancha?
- 3.Ertagi kartoshka o'suv davrida necha marta sug'oriladi?
- 4.Ertagi kartoshkada qanday sabablarga ko'ra tuganaklar rivojlanmay qoladi?
- 5.Ertagi kartoshka tuganak hosilini qachon yig'ishtirib olish mumkin?
- 6.Nima uchun ertagi kartoshka hosilini uzoq muddat saqlab bo'lmaydi?
- 7.Kartoshka tuganaklarini qanday sharoitda saqlash maqsadga muvofiq?

37-jadval

Ertagi kartoshka Sante navini etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-8 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-150 ts/ga, o'tmishdosh-kuzgi bug'doy)

b nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkich- lari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddat- lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sar- f- lari		Ta'rif razryadi	YOqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

12 - mashg'ulot. Kechki kartoshka etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning kartoshka biologiyasi va etishtirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda bu ekinni kechki muddatda etishtirish bo'yicha texnologik xarita tuzish va undan foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Kechki kartoshka (takroriy ekin sifatida kartoshka) etishtirish texnologiyasi quyidagicha:

Er tanlash va tayyorlash. Haydalgan bedapoya, kuzgi g'alla va oraliq ekinlardan bo'shagan erlarga yozda kechki kartoshka ekiladi. Erni tayyorlash sug'orish, chuqur ag'darmay haydash, chizel va bir yo'la boronalashdan iborat.

O'g'itlash. Kechki kartoshkaga erni haydash oldidan gektariga 25-30 tonna chirigan go'ng. 300-350 kg ammosfos va 150-200 kg kaliy tuzi solinadi.

Nav tanlash. Yozda ekib, qishki va urug'lik kartoshka hosili olishda o'rta va o'rtakechpishar navlarni (Lorx, Temp, Loshitskiy, Sulev, Berlixingen, Gollandiya navlaridan Kardinal, Diamant, Dezire, Pikasso kabilarni) 1 - 20 iyunlarda, tezpishar va o'rtatezpishar navlar (Nevskiy,

Zarafshon, Ogonyok, Detskosel'skiy, Belorusskiy ranniy, Gollandiya navlaridan Sante, Marfona, eskord, Romano, Impala, Binella, Kosmos, Kondor singlarlarni) 15 iyundan 5 iyulgacha ekish maqsadga muvofiqdir. Ayniqsa, o'rtapishar va kechki navlarning urug'lik tuganaklarini yozgi qilib ekish yaxshi. Chunki, ular omborxonalarda ekishgacha so'limay va ko'p nishlamay saqlanadi (38-jadval).

38 – jadval

Gollandiyadan keltirilgan kartoshka navlarini yozda turli muddatlarda ekilganda hosildorligi va ko'payish koeffitsienti (Jomboy xo'jaligi, 1994-1996 y.)

Nav nomi	Hosildor-lik, ts/ga	Shundan tovar hosil chiqimi		Ekish me`yori ts/ga	Ko`payish koeffitsienti
		ts/ga	%		
20 iyunda ekilganda					
Kardinal (o`rtapishar)	283,1	297,1	98,6	33	8,5
Sante (o`rtatezpishar)	300,6	290,0	95,5	—/—/—	8,8
5 iyulda ekilganda					
Kardinal (o`rtapishar)	238,3	224,2	94,1	33	6,7
Sante (o`rtatezpishar)	281,7	267,1	94,8	—/—/—	8,1
20 iyulda ekilganda					
Kardinal (o`rtapishar)	178,0	160,6	90,2	33	4,8
Sante (o`rtatezpishar)	196,1	182,2	92,9	—/—/—	5,5

O'simalarni sindirish. Kechki qilib yozda ekishgacha saqlangan urug'lik tuganaklar haddan tashqari ko'karib ketadi. Uzun o'simtali tuganaklarni ekish qiyin va bunday urug'liklar hosili ko'pincha kam bo'ladi. Shuning uchun o'simtalar uzunligi 8-12 sm ga etganda 1-2 marta sindiriladi. Oxirgi marta o'simalarni sindirish ekishga 10-12 kun qolganda o'tkaziladi. Natijada ekilgan tuganaklarning ancha erta va qiyg'os unib chiqishi ta'minlanadi.

Urug'ni ekishga tayyorlash va ekish. ekish uchun urug'lik tuganaklarni shakli, rangi va o'simtalarining yo'g'onligiga qarab e'tibor bilan tanlash mo'l hosil garovidir. Urug'lik tuganaklarni ekishga tayyorlash vazni 30-80 grammlik tuganaklar butun, yiriklari esa kesib ekiladi. Kesilgan va butun tuganaklar har 3-3,5 tonnasi 100 litr suvga 5-6 kg TMTD, 2-3 gramm qahrabo kislotasi va 4-5 kg ammosfos aralashtirilib, ivitilib so'ngra ekiladi. ekish dastlab (1 - 10 iyunlarda) kechpishar, so'ngra (1-20 iyunlarda) o'rtapishar va oxirgi (25 iyun' - 5 iyul') kunlari tezpishar navlar urug'lik materiallari 10-12 santimetr chuqurlikda, har gektarda 57-70 ming tup, 70 X 20 - 25 yoki 90 X 15 - 20 santimetr sxemalarda SN-4B-2, SKS-4, KSN-9 markali sajalkalar bilan amalga oshiriladi. Bu borada Gollandiya «Kramer»

sajalkasining ustunligini qayd etish va ekishda undan foydalanishni tavsiya etamiz. Chunki, Gollandiya sajalkasining kartoshka ekish apparatining asosiy qismlari yumshoq polimer materiallardan foydalanib tayyorlangan, bu ekishda uruqqa, ayniqsa nishiga zarar etkazmaydi.

Parvarishlash. Kechki kartoshka gektariga 3,3-3,5 tonna urug'lik tuganaklari ekilib, paykallarda 14-18 kun o'tgach, o'simliklar ko'karib chiqadi. Shuning uchun maydonlar o'simlik ko'karguncha 1-2 marta engil ($400-500 \text{ m}^3$) normada sug'oriladi. Natijada har bir gektarda etarli tup soni ta'minlanib, siyraklanib qolishiga yo'l qo'yilmaydi. Kechki kartoshka o'suv davrida ikki marta oziqlantiriladi. Birinchi marta unib chiqish boshlanishi bilan birinchi qator orasiga ishlov berish chog'ida mochevina yoki ammoniy selitrasi bilan (200-250 kg), ikkinchi oziqlantirish esa shonalash davrida ikkinchi marta qator orasiga ishlov berishda gektariga 300-350 kilogramm mochevina yoki ammoniy selitrasi bilan amalga oshiriladi (39-jadval).

39-jadval

Kartoshka o'rta pishar navlar hosildorligi va urug'lik tuganaklar chiqimiga o'g'it normalarinig ta'siri

O'g'it normasi, ta'sir etuvchi modda, kg/ga	Lorx navi					Suluev navi				
	Hosildorlik, t/ga	Shu jumladan urug'lik tuganaklar chiqimi		Keyingi reproduksiya hosildorligi, t/ga	Aynigan tuganaklar % da	Hosildorlik, t/ga	Shu jumladan urug'lik tuganaklar chiqimi		Keyingi reproduksiya hosildorligi, t/ga	Aynigan tuganaklar % da
		t/ga	%				t/ga	%		
O'g'itsiz	13,8	8,3	59,8	24,0	3,9	13,5	8,0	59,1	26,6	3,2
N ₁₀₀ P ₈₀ K ₅₀	21,4	12,4	58,2	25,4	3,4	22,1	12,1	54,7	28,8	2,9
N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₇₅	25,5	14,8	57,8	27,2	3,0	27,3	15,0	55,0	30,0	2,6
N ₂₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀	28,8	16,5	57,3	27,6	3,0	29,7	17,2	57,7	30,6	2,1
N ₂₅₀ P ₂₀₀ K ₁₂₅	29,8	16,3	54,8	26,1	3,7	31,4	17,2	55,0	28,8	2,8
N ₃₀₀ P ₂₄₀ K ₁₅₀	30,4	16,7	54,9	24,8	4,0	31,8	17,0	53,4	27,6	2,1
EKF ₀₅	1,2			1,5		1,5			1,5	

Yozda eski (o'tgan yilgi) tuganagi bilan ekilgan kartoshka tuproq namligini dala nam sig'imiga nisbatan 70-80 % darajada ushlab uchun 10-12 marta (ekilgandan ko'karguncha 1-2, ko'karishdan g'unchalashgacha ham 1-2, g'unchalashdan pishishgacha 6-7 marta) sug'oriladi. Sug'orish har 8-14 kunda, gektariga $500-800 \text{ m}^3$ hisobida beriladi (40, 41- jadvallar).

Kasallik va zararkunandalari. Kartoshka zamburug' va bakterial kasalliklaridan fuzarioz so'lish, makrosporioz, halqali chirish, haqiqiy qo'tir (parsha), qora son, rizoktonioz, tog'li joylarda qisman fitoftora tarqalgan.

Kurash choralari: almashlab ekish, chidamli navlarning urug'lik tuganaklarini ekish va ekisholdi saralash, kasallangan o'simliklarni, daladan yulib chiqarib tashlash, yuqori darajada ekinni parvarishlashdan iborat. Kimyoviy usulda turli samarali preparatlardan (bordos suyuqligi, tsenib, fundazol kabilar) qo'llaniladi. Haqiqiy parsha (qo'tir) ga qarshi urug'lik tuganaklar ekishdan oldin 5 % li TMTD suspenziyasi bilan ishlanadi.

40-jadval

Kechki kartoshkada turli sug'orish rejimini o'rganish natijalari

Sug'orish rejimi, dala nam sig'imiga nisbatan % da	Rivojlanish davrlari bo'yicha sug'orish normasi, m ³ /ga			Mavsumiy sug'orish normasi, m ³ /ga	Sug'orish sxemasi
	Unib chiqish-shonalash	Shonalash-gullash	Gullash-palak sarg'ayish		
65-75-75	1052-1190	779-851	773-810	5839-6022	1-1-5
65-75-85	1086-1190	799-871	452-547	4723-5034	1-1-6
75-85-75	702-870	468-542	734-811	6320-6645	2-2-5
75-85-85	696-861	454-560	450-521	5751-6158	2-2-7

41-jadval

Turli sug'orish rejimlarining kechki kartoshka hosildorligi va biokimyoviy tarkibiga ta'siri

Sug'orish rejimi, DNS nisbatan, % da	Hosildorlik, t/ga	Shundan tovar hosil chiqimi		Tuganakdagi	
		t/ga	%	kraxmal, %	«S» vitamini, mg/%
Sulev navi					
65-75-75	19,9	18,7	93,8	15,5	9,14
65-75-85	23,0	21,9	95,3	15,4	9,51
75-75-85	24,4	23,0	94,3	15,4	9,44
75-85-85	27,3	26,0	95,3	16,3	9,27
P (%) = 2,4 EKF ₀₅ (t/ga) = 1,5					
Lorx navi					
65-75-75	20,4	18,8	92,2	15,5	10,87
75-85-85	25,5	24,1	94,2	15,3	10,42
P (%) = 1,9 EKF ₀₅ (t/ga) = 1,3					

O'zbekistonda kartoshka zararkunandalaridan simqurtlar, buzoqboshlar, poya va kartoshka nematodasi, kuzgi tunlam, bitlar, tsikada, o'rgimchak kana va kolorado qo'ng'izi uchraydi.

Kurash choralari simqurt, buzoqbosh va kuzgi tunlamlarga qarshi almashlab ekish, erni chuqur shudgorlash, yaxob suvi berish, ekisholdi obdon erni va urug'lik tuganaklarni tayyorlash, begona o'tlarni yo'qotish, o'suv davrida tuproqni yumshoq saqlash, parvarishlashni yuqori darajada o'tkazish, kimyoviy preparatlar (karate, sumi-al'fa, nurel, arrivo, sumitsidin, detsis kabilardan) foydalanish hisoblanadi. Kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashish ertagi kartoshka texnologiyasida batafsil bayon etilgan.

Kechki kartoshka hosilini yig'ish. Hosil palak sarg'ayib, pastki barglari qurigach, tuganak po'sti qalinlashib, stolonlardan osongina uziladigan bo'lgach, oktyabr oxiri noyabr oyi boshlarida KTN-2B, KST-1,4 markali kovlagichlar yordamida yig'ib olinadi.

Hosilni mexanizmlar yordamida yig'ib olishda erning namligi katta ta'sir ko'rsatadi. Tajriba natijalariga ko'ra, hosil kombaynlarda yig'ib olinadigan bo'z tuproqli erlarda tuproq namligi 14-16 % bo'lishi kerak. Tuproq namligi bundan kam bo'lsa, tuganaklar quruq kesaklarga urilib shikastlanishi mumkin.

Ko'pchilik hollarda kartoshka o'sib turgan palagi bilan kovlanadi. Hosilni mashinalar yordamida yig'ib olishni osonlashtirish uchun palak yuladigan (UBD-3) yoki KIR-1,5 rotatsion kosilkadan foydalaniladi.

Kartoshka kovlangandan keyin dalaning o'zida bir necha soat davomida quritiladi va mayda-yirikligiga qarab saralanadi. Bunda vazni 25-30 g dan yuqori bo'lgan yirik va o'rtacha tuganaklar tovar mahsulot sifatida ajratiladi, mayda va shikastlangan tuganaklar brakka chiqariladi.

YOg'inli kunlarda kovlangan kartoshka ombor yoki usti berk bostirmalarda 2-3 kun davomida quritiladi. Agar hosilni yig'ish davrida qora sovuqlar tushib qolgudek bo'lsa, sovuq urgan tuganaklarni aniqlash maqsadida kartoshka issiq binolarda bir necha kungacha saqlanadi. Bunda sovuq urgan tuganaklarning hamma qismi yoki ayrim joylari yumshab, ajralib qoladi.

Saqlash. Etishtirilgan kartoshka hosilining uchdan bir qismi yig'ishtirish, tashish, saqlashga tayyorlash, saralash va saqlash mobaynida nobud bo'ladi. Nobudgarchilikni keskin kamaytirish uchun dalalar hosilni yig'ishga tayyorlanishi, mexanik shikastlanishga yo'l qo'ymasligi, saqlash rejimiga qat'iy rioya qilish lozim. Ayniqsa, xo'raki va urug'lik kartoshkani saqlashga katta ahamiyat berish talab qilinadi.

Kartoshka saqlanayotgan vaqtda uning tuganaklarida har xil biokimyoviy jarayonlar: kraxmalning shakarga aylanishi va shakarning kraxmalga aylanishi, nafas olishi, suv bug'lanishi va hokazolar ro'y beradi.

Bahorda una boshlash natijasida tuganak tarkibidagi quruq moddalar va suvning bir qismini yo'qotadi. Tuganakda biokimyoviy jarayonlarning kuchli yoki kuchsiz o'tishi kartoshkani saqlash davri va sharoitiga bog'liq.

Kartoshka kovlangandan keyin tuganaklar 20-30 kun davomida kuchli nafas oladi va vaznini ancha yo'qotadi. Kartoshka qorong'i joyda, havo namligi va harorat yuqori bo'lgan sharoitda saqlansa, tuganakning shikastlangan (shilingan, kesilgan) qismida po'kaksimon to'qima hosil bo'lib, bu to'qima tuganakni nam yo'qotishdan va uning ichiga mikroorganizmlar kirishdan saqlaydi.

Saqlanayotgan kartoshkaning nafas olishi qishga borib sekinlashadi va bahorda, ya'ni ko'zchalari una boshlagan paytda yana kuchayadi. Qishda va ayniqsa, bahorda tuganakning shikastlangan qismida po'kak hosil qilish xususiyati kamayadi.

Tuganakning nafas olishi, suvni bug'latishda va unda ro'y beradigan boshqa biologik jarayonlarga harorat, havo namligi katta ta'sir ko'rsatadi. Haroratning oshishi bilan nafas olish va suvni bug'lantirish jarayoni kuchayadi hamda tuganakning vazni ko'p yo'qoladi.

Shikastlangan tuganaklarda po'kak to'qima hosil bo'lish jarayoni harorat yuqori (20°C atrofida), yaralangan to'qimalar orasiga havo bemalol kirib turadigan va havoning nisbiy namligi yuqori-90-95 % bo'lgan sharoitda ayniqsa, jadal kechadi. Shuning uchun kovlab olingan kartoshka dastlabki 10-15 kun davomida yuqori harorat va namlikda saqlanishi kerak. Bu «davolash davri» deb yuritiladi. Shu davrdan keyin harorat asta-sekin pasaytirilib, 2-3°C gacha keltiriladi (42-jadval).

42-jadval

Kartoshkani saqlash rejimi

Saqlash davri	Harorat, °C		Havoning nisbiy namligi, %
	Saqlash davri boshlanishida	Saqlash davrining oxirida	
Davolash davri (10-15 kun)	10	20	85-95
Sovitish davri (20-45 kun)	20	3	85-90
Qishlash davri	3	2	85-95

Hosil yig'ishning sifatli o'tishi, ekishda erni tayyorlash, ekish, ekinni parvarish qilish, qisqasi hosil yig'ishtirishgacha bo'lgan barcha agrotexnologik jarayonlarning bajarilish darajasiga, yig'ishtirish oldi chora-tadbirlarga, ekin naviga va tuganaklarning pishishiga bog'liq.

Uzoq muddatga saqlanishi uchun xo'raki va urug'lik kartoshka quruq sog'lom, toza hamda mexanik shikastlanishlardan holi bo'lishi lozim. Yig'ishtirishda shikastlangan (kesilgan va ezilgan) tuganaklarda nafas olish hamda so'lish jarayonining aktivlashishi oqibatida ko'p quruq modda yo'qoladi va chirituvchi mikroorganizmlar kirib, ularni nobud qiladi.

Demak, yig'ishtirish chog'ida asosiy e'tibor kovlovchi mexanizmlar vositasida kartoshkani iloji boricha mexanik shikastlanishdan saqlashga qaratilmog'i lozim. Buning uchun har bir xo'jalik sharoitida eng avvalo kovlash hosili pishgan nav, dalalardan boshlanishi, unda tuproq namligi 14-16 % bo'lishi lozim. Tadqiqotlarimizning ko'rsatishicha, tuproq namligi shundan kam bo'lsa, mexanik shikastlangan tuganaklar miqdori 30 % gacha oshadi. Namlikning yuqori bo'lishi ham tuganak sifatiga, saqlanuvchanligiga salbiy ta'sir etib, yopishgan tuproq uning yuzasida ko'p bo'ladi.

Kartoshka hosilini yig'ish oldi o'tkaziladigan asosiy agrotexnologik jarayonlardan bo'lib, kovlasholdi palakni o'rib tashlash yoki desikatsiya hisoblanadi. Buning natijasida tuganak va tuproq etilishi tezlashadi, sog'lom urug'lik olinadi va kartoshka kovlovchi agregatlar ish unumi va sifati oshib, hosil kam shikastlanadi.

O'tkazilgan tajribalarimizdan shu narsa ma'lum bo'ldiki, palak o'rilmagan paykalda kovlangan tuganaklarning po'sti qalinligi 8,5 millimikronni, mexanik shikastlanganlari esa 33,7 % ni, kovlash oldidan 7-10 kun oldin palaklar KIR-1,5B bilan o'rib tashlangan daladan olingan tuganaklar po'sti qalinligi 13,7 millimikronni, mexanik shikastlanganlari esa 11,9 % ni tashkil qildi.

Agar gektariga 15-20 kg magniy xlorat yordamida desikatsiya yoki 20 % li superfosfat suvli eritmasi bilan senikatsiya hamda palakni o'rib tashlash o'tkazilsa, palak qurishini tezlashtiradi, hosilni xavfli zararkunanda va kasalliklardan asrab, sifatini yanada yaxshilaydi.

Gollandiya navlari viruslardan holi bo'lgani uchun ko'p poyali, etarli oziqlantirilganda palaklari juda kuchli rivojlanadi. Shuning uchun ularda kovlash oldi palaklar o'rilishi yoki desikatsiya, senikatsiya qilinishi shart.

Kovlab olingan kartoshka uzoq saqlanishgacha aralashmalardan tozalanadi, saralanadi, shikastlangan tuganaklardan ajratiladi. Bu ishlar dalada yoki maxsus punktlarda yig'ish usuliga, ob-havo sharoitiga kartoshka biologik holati va foydalanishiga, saqlash xiliga qarab kuzda o'tkaziladi.

Saralangan va saqlashga mo'ljallangan kartoshka partiyasida tuproq, tosh, shag'al va o'simlik qoldiqlari yirik va o'rta vaznli tuganaklarda 1 % dan, mayda vaznlilar uchun 5 % dan oshmasligi, umumiy mexanik shikastlangan tuganaklar salmog'i ham 5 % dan yuqori bo'lmasligi shart.

Kartoshka saqlash uchun asosan doimiy va vaqtinchalik omborxonalardan, qisman uyum va o'ralardan foydalaniladi.

Eng qulay va samarali usul omborxonalardan foydalanishdir. Chunki, unda harorat va namlikni boshqarish mumkin. Istiqbolli va keng tarqalgan usul bo'lib, jahon kartoshkachiligida maxsus sovutgichli omborxonalarda konteynerlarda saqlash hisoblanadi.

Konteynerlarda saqlash tashish, ortish-tushirish chog'ida bo'ladigan 12-15 % shikastlanishga chek qo'yadi va yaxshi saqlanish uchun sharoit tug'diradi.

Uzoq saqlashga mo'ljallangan kartoshkada uchta davr o'tadi:

Birinchidan: Davolash davri

Ikkinchidan: Sovitish davri

Uchinchidan: Qishlash davri.

Davolash davri kartoshka kovlab olingandan boshlanib, bunda tuganakda etilish va shikastlangan joylar bitishi bilan bog'liq murakkab o'zgarishlar kechadi. Tuganakning shikastlanib kesilgan va ezilgan joylarida suberin, periderma hosil bo'lib, po'sti qalinlashadi, kraxmal miqdori oshib, qand miqdori kamayadi. Hatto kasallik chaqiruvchilariga qarshi zaharli moddalar (solanin, chakonin, kofein kislota, skopoletin kabilar) hosil bo'ladi.

Davolash davri ekin navining xususiyatlariga qarab 10-15 kun davom etib, bu davrda harorat 15-20°C, havo nisbiy namligi 85-95 % bo'lishi lozim.

Sovitish davrida tuganakdagi fiziologik-biokimyoviy jarayonlar eng susaygan bo'lib, u 20-40 kun davom etadi. Bu davrda havo namligi 90-95 % bo'lib, harorat 14-18°C darajadan har sutkasiga 1,5-2°C daraja sovutilib boriladi.

Shundan so'ng kartoshkaning asosiy saqlash qishlash davri boshlanadi. Bu davrda harorat tezpishar navlar uchun 1,5-2°C, o'rtapishar navlar uchun 2-4°C, kechpishar navlar uchun 4-5°C, havo namligi esa 85-95 % bo'lishi lozim. Havodagi gaz miqdori va tarkibi ham tuganakning saqlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Kartoshka saqlanishi uchun eng qulay sharoit havoda kislorod 16-18 %, karbonat aigidrid gazi 2-3 % bo'lganda yaratiladi. Aktiv ravishda shamollatib turish, harorat va gaz miqdorini havo va tuganaklar oralig'ida tavsiya etilgan darajada ushlab turish imkonini beradi.

Yuqorida qayd etilgan sun'iy sovutiladigan va sovutilmaydigan omborxonalarda saqlangan kartoshka Nevskiy va Zarafshon navlarida saqlanish davrida yo'qotishlar chiqimlar (tabiiy so'lish, o'simta nishlash natijasida chiqim, texnik va mutlaqo chirishlar) tadqiqotlarimizda aniqlanganda shu narsa ma'lum bo'ldiki, sun'iy sovutilgan sharoitda

umumiy chiqimlar 2,4-4,1 % ni, sovutilmaganda esa 10,6-14,8 % ni tashkil etdi.

Kartoshkaning saqlanuvchanligi saqlash usulidan tashqari, u etishtirilgan sharoitga va o'stirish agrotexnikasiga ham bog'liq. Yuqori normada bir tomonlama o'g'itlash, aytaylik faqat azotli o'g'itlar berish, sug'orish tartibi va rejimini buzish, ko'p dozada desikant, pestitsidlar qo'llash kabilar kartoshka saqlanuvchanligiga salbiy ta'sir etadi.

Kartoshka yig'ish oldidan quyoshli kunda 30-40 minut turishi, natijada ancha qurib, tuproq yopishmaydi. Bundan tashqari, ularning mexanik shikastlanganlarini darhol ajratish mumkin bo'ladi.

Saralab olingan butun va sog'lom tuganaklarni oddiy omborxona yoki o'ralarda ham saqlash mumkin. Oddiy omborxona (shiypon) larda kartoshka saqlanganda eshik-derazalar mahkam berkitilishini, zarurat bo'lganda isitish choralari ko'rib, sovuqdan asrash yo'llari ko'rilishi lozim.

O'zbekiston sharoitida ko'pchilik hollarda kartoshka o'ralarda saqlanadi. O'ralar kovlanayotgan joy er osti suvi chuqur, ariqlardan uzoq, suv to'planmaydigan bir tomonga kam nishab bo'lishi maqsadga muvofiqdir. O'ralarning kengligi 0,6-0,8 m, chuqurligi 0,7-0,9 m, uzunligi 2,5-4 metr qilib olinadi. O'ralarga kartoshka joylashdan oldin obdon ichi shisha, tosh, o'simlik qoldiq va tomirlaridan tozalanadi. O'ra ustidagi tuproq qalinligi nam va sovuq o'tmasligi uchun 25 - 40 sm gacha yopiladi va yomg'ir suvlari oqib ketishi uchun yo'l-egatchalar qilib qo'yiladi. erta bahorda ekishga 20-30 kun qolganda o'ralardan kartoshka ochib olinadi va ekish oldi tayyorlanadi.

Eng avvalo saqlangan kartoshkalar 3 ta fraktsiyaga-mayda (30-50 gramm), o'rta (50-100 gramm) va yirik (100 grammdan ziyod) bo'linadi. Mayda va yirik fraktsiyadagi tuganaklar kesilib, bo'laklarga bo'linadi va ertagi muddatda ekilgani maqsadga muvofiqdir. O'rta fraktsiya tuganaklari yozgacha saqlanib, butun holatda kesilmasdan kechki kartoshka olish uchun urug'lik sifatida foydalaniladi.

Kartoshka saqlanayotganda, ko'pincha zamburug', bakterial va funktsional kasalliklar bilan zararlanadi. Ulardan quyidagilar eng ko'p tarqaladi:

fuzarioz kasalligi, quruq chirish:

ho'l bakterial chirish kasalligi, bu kasallikka chalingan tuganaklar ko'plab suyuqlik va qo'lansa hid chiqaradi;

qora son kasalligi, bunda yuqori harorat ta'sirida va havo almashinishining etishmasligi natijasida tuganakning ichki to'qimasi nobud bo'ladi:

tuganak etining qorayishi kartoshkani kovlash va tashish vaqtidagi shikastlanish ta'sirida ba'zi aminokislotalarning oksidlanishi natijasida

yuz beradi, bu xil qorayish kartoshkaning ta'mini buzadi va ekilganda uning hosilini 15-20 % gacha pasaytiradi.

Kartoshka haddan tashqari sernam va havo etishmagan sharoitda (transheyalarda) saqlanganda, ba'zan tuganaklar po'stidagi to'r kengayib, sirtida mayda och dog'chalar hosil bo'lishi kuzatiladi.

Omborlarda saqlanayotgan kartoshka parvarishi bino ichidagi haroratni normal holda saqlab turish, tuganaklarni vaqti-vaqti bilan qarab turish, chiriganlarini ajratib olish va o'simtalarini yulib tashlashdan iborat bo'ladi. Omborlardagi qulay harorat xonani sun'iy sovitish yo'li bilan yaratiladi, bu tuganaklarning nobud bo'lishini kamaytirishdan tashqari, ularning urug'lik sifatini yaxshi saqlash imkonini beradi. Shuning uchun sovuq xonalarda birinchi navbatda urug'lik kartoshka saqlanishi lozim.

Kartoshka saqlashda tuganaklarning unishini to'xtatib turadigan kimyoviy preparatlardan foydalanish ham katta ahamiyat kasb etadi. Ishlab chiqarish sharoitida kartoshka saqlashda M-1 (al'fanaftil sirka kislotaning metil efiri) preparati muvaffaqiyatli ravishda qo'llanilmoqda va u tuganaklarning unishini 2-3 hafta kechiktirish imkonini bermoqda.

Urug'lik kartoshkani saqlashda TB (tetraxlor-nitrobenzol) preparatidan foydalanish tavsiya etiladi. Tuganaklarni bu xildagi preparat bilan ishlashda saqlanadigan 1 t kartoshka uchun 2-4 kg dori sarflanadi. Tuganaklar kuzda dorilangan ma'qul. Tuganaklarni TB preparati bilan dorilash ularning unishini kechiktirishdan tashqari, vaznining yo'qolishini kamaytiradi va hosildorligini ancha oshiradi.

Kartoshka saqlashda MKG-1, ya'ni malein kislota gidrozidining natriyli tuzini (GMK-1) qo'llanish, ham diqqatga sazovordir. Bu preparat kartoshka hosilini kovlash oldidan o'simlikning palagi quriy boshlagan paytda purkaladi. MKG-1 preparati ta'sirida etilgan tuganaklardagi nuklein kislotaning biosintezi sekinlashadi, bu esa saqlanadigan kartoshka uchun juda muhimdir. Chunki bunda tuganaklarning unishi va quruq moddalarning yo'qolishi ancha kamayadi. Bir gektar erdagi kartoshkani dorilash uchun 1,5-9 kg sof holdagi preparat suvda eritilib o'simlikka sepiladi.

Vazifa:

1. Kechki (takroriy ekin sifatida) kartoshka etishtirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. eskidan sug'oriladigan o'tloq-bo'z tuproqlar sharoitida kechki kartoshka Kardinal navini o'stirish texnologik xaritasini tuzish.

Buning uchun quyidagilar berilgan: maydon -17 ga, rejalashtirilgan hosildorlik -200 ts/ga, o'tmishdosh - kuzgi bug'doy. Olingan ma'lumotlarni 43-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Rezyume texnologiyasidan foydalanib kartoshka ekinini ekish muddatlar afzalliklari va kamchiliklarini ko'rsating.

REZYUME TEXNOLOGIYASI

Kartoshkaning ekish muddatlari					
Ertagi		Kechki		Ikkihosilli	
afzal.	kamchil.	afzal.	kamchil.	afzal.	kamchil.
Xulosa:					

43-jadval

Kechki kartoshka Kardinal navini etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-17 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-200 ts/ga, o'tmishdosh-kuzgi bug'doy)

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddatlari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi-kuni sarflari		Ta'rif razryadi	YOqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

13 - mashg'ulot. Ikkihosilli ekin sifatida urug'lik kartoshka etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning kartoshkani yozda yangi kovlab qayta ekilganda, ya'ni ikkihosilli ekin sifatida o'stirilganda o'simlik morfologiyasi, biologiyasida bo'ladigan o'zgarishlar hamda o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlab, uni o'stirish texnologik xaritasini tuzish va foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: O'zbekistonda kartoshkani ikkihosilli ekin sifatida o'stirish, ya'ni ertagi kartoshka yangi hosilini kovlab, yozda qayta ekish yo'li bilan bir yilda ikki marta hosil olish masalasi katta ahamiyatga ega. Yangi kovlab olingan tuganaklarni yozda qayta ekish texnologiyasini ishlab chiqish va xo'jaliklarga keng joriy etish:

1. Urug'lik kartoshkani qish-bahor yoz oylarida uzoq saqlashga zarurat qolmaydi. Natijada saqlash mobaynida nobud bo'lish bartaraf qilinadi.

2. Kartoshka ekologik va virusli aynishiga qarshi kurashning eng yaxshi yo'li va tezpishar navlar urug'chiligining hamda sug'oriladigan erdan foydalanishning samarali usulidir.

3. Yangi kovlab olingan tuganaklarni urug'lik uchun qayta ekish urug'likning ko'payish koeffitsientini bir necha martagacha (10-12) oshiradi.

4. Bu usul bilan kartoshkaning nav va ekish sifatini yaxshilash va hosildorligini oshirish mumkin. Ikkihosilli ekin asosida etishtirilgan tuganaklar yirik, silliq va rangdor bo'lib, yaxshi saqlanadi, kech nishlaydi, o'suv davri esa uzoq davom etadi. Chunki, kartoshka ikkihosilli ekin sifatida yozda yangi kovlab qayta ekilgan tuganaklaridan o'stirilganda, hosilning shakllanishi va o'sishi salqin oylarga (sentyabr'—oktyabrga) to'g'ri keladi.

Kartoshkadan ikki marta hosil olish texnologiyasining muammolari S.M.Bukasov, A.Ya.Kameraz, N.N.Balashev, D.T.Abdukarimov, A.A.Umarov, V.I.Zuev kabilar tomonidan o'rganilgan.

O'zbekiston sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tekshirish instituti, Toshkent davlat agrar universiteti hamda bizning institut xodimlari tomonidan 50-60 yillardan buyon o'tkazilgan ilmiy izlanishlar yakuni kartoshkadan ikki hosil olish uchun takomillashgan, yangi texnologiya zarurligini ko'rsatdi.

Tadqiqotlarimizning ko'rsatishicha, kartoshkani ikki hosilli ekin sifatida o'stirib, undan mo'l va sifatli hosil olishda asosiy omillar quyidagilar ekanligi aniqlandi:

tinim davri qisqa yoki o'stiruvchi stimulyatorlar ta'sirida tez ko'karadigan ertapishar va o'rtaertapishar ekin navlarini to'g'ri tanlash:

birinchi bahorgi hosilni o'z vaqtida etishtirish va yozda qayta ekish uchun paykalni tayyorlash;

yoza qayta ekilgan urug'lik tuganaklarning tez, qiyg'os unib chiqishini ta'minlash uchun samarali o'stiruvchi va nishlatuvchi omillarni tanlab qo'llash, barcha texnologik jarayonlarni maqsadga muvofiq ravishda amalga oshirish.

Kartoshkaning yangi kovlangan tuganaklarini tinim davridan chiqarishning kimyoviy, ayniqsa, fizikaviy usullaridan foydalanilganda qo'shimcha mehnat sarflashga to'g'ri keladi. Bundan tashqari, bu usullar hamma navlarda ham kutgan natijani bermaydi. Shuning uchun birinchidan - tinim davri qisqa yoki uni buzish uchun sun'iy usullardan foydalanish zarurati bo'lmagan ikki hosilli ekinga mos navlarini yaratish; ikkinchidan - kartoshkani qisqa muddatda tinim davridan chiqarib, to'la va qiyg'os o'simliklar olishni ta'minlaydigan o'stiruvchi va nishlatuvchi stimulyatorlarni ishlab chiqish amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.

Kartoshkaning ekiladigan tepishar navlarida uzluksiz uzoq muddat davomida tanlash bilan uning yiliga ikki hosil beradigan navlarini yaratish mumkin. Lekin, madaniy kartoshkaning (*S.tuberosum* L.) navlari bilan tinim davri bo'lmaydigan yoki qisqa yovvoyi, yarim madaniy turlarini (*S.bojasense*, *S.kesselbrennegi*, *S.rybinii*, *S.chacoensa* kabilarni) chatishtirish

yaxshi samara bermoqda. Akademik S.M.Bukasov, A.Ya.Kameraz (VIR) ishlari natijasida kartoshkaning yiliga ikki hosil beradigan navlari (Xibin-3, Xibinskiy dvuxurojayniy, Imandra) yaratildi.

Bu navlarning kamchiligi - mazasi past, tuganak shakli buzuq, ko'zchalari chuqur, yaxshi saqlanmaydi. Shuning uchun hozirgi vaqtda ko'zchalari yuza va tinim davri qisqa xususiyatga ega madaniy turning odatdagi navlaridan ishlab chiqarishda keng foydalanilmoqda.

Tadqiqotlar asosida kartoshkaning ko'chat, ertagi va ikkihosilli ekinlar sifatida o'stirishga mos duragay populyatsiyalari (GP-1656, GP-32, GP-994^a kabilar) hamda Yaroqli-1656r, Zinda-28, Sahro-32, Bahro-30 klon navlari yaratildi va ko'paytirilmoqda.

Kartoshka ikkihosilli ekin sifatida o'stirilganda, o'simlikning morfologik belgilari va biologik xususiyatlarining sezilarli o'zgarishiga olib keladi. Yangi kovlab qayta ekilgan urug'lik tuganaklar sekin va birin-ketin ko'karadi. Ko'kargan o'simlik er ustki qismi yaxshi rivojlanmagan mayda va barg sathi katta bo'lmagan 1-2 ta poya hosil qiladi. Boshqa xususiyati - o'simlik ko'kargach jadal o'sib, rivojlanadi, tuganak tugish erta boshlanadi. Ikkihosilli ekin morfologiyasidagi farq shundaki, stolonlar juda qisqa bo'lib, tuganaklar uya bo'lib g'uj joylashadi. Har bir tupdagi tuganaklar soni 5-8 tadan oshmaydi. Vazni yirik, ko'rinishli bo'ladi.

Yozda yangi kovlab olingan tuganagi bilan ekib, ikki hosil olishga tinim davri qisqa tezpishar navlardan Nevskiy, Zarafshon, Sante, Romano, Marfona, Likariya, Ilona, Simfoniya, Ogonyok, Karatop, Bahro-30, Quvonch – 16/56 m yaroqlidir (44-jadval).

44-jadval. Ikkihosilli ekin sifatida o'stirishga yaroqli kartoshka navlar hosildorligi va boshqa ko'rsatgichlari

№	Nav nomi	Bahorgi ekilganda hosildorligi, ts/ga	Urug'lik tuganaklar yozda ekilgach, 30-nchi kun dala unuvchanligi %	Bir tupning poya soni	Ikkinchi hosildorlik, ts/ga	Yillik umumiy hosildorlik, ts/ga
1.	Detskosel'skiy	189,6	68,3	1,6	128,6	318,1
2.	Belorusskiy ranniy	204,2	72,6	1,8	141,7	345,9
3.	Nevskiy	238,0	78,4	2,4	182,3	420,3
4.	Zarafshon	225,0	75,2	2,3	170,5	396,1
5.	Sante	257,3	89,6	3,1	190,8	448,1
6.	Ogonyok	218,1	73,4	2,0	132,6	351,7
7.	Romano	230,5	82,8	2,8	173,5	404,0
8.	Marfona	242,6	80,1	2,6	160,2	402,8
EKF ₀₅ =		15,4			11,7	

Bu navlar bahorda ekilgan ertagi paykali to'liq gullagach, 20-25 kun o'tgandan so'ng (15-25 iyunda) palagi maxsus kosilka yoki KIR-1,5 yordamida o'rib tashlanadi yoki gektariga 15-20 kilogramm magniy xlorat 500-600 litr suvda eritilib, desikatsiya qilinadi.

45-javdal. Ikkihosilli ekin sifatida kartoshka Zarafshon navini o'tmishdosh ekinlarga bog'liqligi

O'tmishdosh ekinlar	Hosil- dorlik, t/ga	Shu jumladan				Aynigan tuganaklar, % hisobida
		tovar hosil		urug'lik hosil		
		t/ga	%	t/ga	%	
Bahorda ekilganda						
Kartoshka (nazorat)	20,5	18,4	90,1	12,7	62,0	5,6
Karam	23,6	21,6	91,3	14,3	60,6	4,9
Makkajo'xori don uchun	25,2	22,8	90,6	15,5	61,4	4,8
Bosh piyoz	28,3	20,2	92,4	17,0	60,2	1,3
Tarvuz	27,1	25,2	93,1	16,4	60,7	1,7
Haydalgan bedapoya	31,7	30,3	95,6	18,9	59,4	1,1
Oraliq ekinlar (tritikale, raps, perko) yig'ishtirilgandan so'ng	27,9	26,3	94,1	17,1	61,3	1,3
EKF ₀₅ = 1,4t/ga						
Yozda yangi kovlangan tuganaklar qayta ekilganda						
Kartoshka (nazorat)	11,0	10,1	91,8	6,4	57,6	2,3
Karam	13,9	12,9	92,6	8,3	59,7	0,9
Makkajo'xori don uchun	12,8	11,9	93,1	7,4	58,3	1,3
Bosh piyoz	15,8	15,0	94,8	9,4	59,2	0,7
Tarvuz	15,2	14,5	95,3	9,2	60,3	0,8
Haydalgan bedapoya	18,9	18,3	96,8	11,7	61,8	—
Oraliq ekinlar (tritikale, raps, perko) yig'ishtirilgandan so'ng	17,0	16,4	96,1	10,4	61,2	—
EKF ₀₅ = 2,2t/ga						

Palagi o'rib tashlangan yoki desikatsiya qilingan urug'lik paykal hosili 20-25 iyunlarda kovlab olinadi va 1-2 kun ichida vazni 30-80 grammlik tuganaklar kertiladi. Vazni 80 grammdan ziyodlari esa 2-3 bo'lakka bo'linib, 30-35 kilogrammdan qilib to'r xaltalarga solinadi. Urug'lik tuganaklar kesish, kertish va to'rlarga joylash bilan birga, nishlatuvchi va o'stiruvchi moddalar eritmasi tayyorlanadi.

Kovlab qayta ekilayotgan tuganaklar unuvchanligi va hosildorligini oshirishda yangi istiqbolli va respublikamizda mavjud o'stiruvchi stimulyatorlardan (PPK-1, Roslin kabilardan) foydalanish hamda ertagi kartoshka palagi gullagach 20-kuni uni o'rib tashlash, ayniqsa desikatsiya qilish maqsadga muvofiq (46-javdal).

Ekish muddati 25-30 iyun - 10 iyuldan kechikmasligi shart. ekish chuqurligi 8-10 sm, qalinligi, esa har gektarda 70-93 ming tup bo'lib, 70x 15-20 santimetr sxemada ekiladi. Yangi kovlab, qayta ekilgan tuganaklardan o'simliklar 30-35 kundan so'ng paydo bo'ladi.

Bu davrda dala tez-tez (4-6 kun oralatib), kam normada sug'orib turiladi, tuproq yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi. Qolgan agrotexnik tadbirlar odatdagidek o'tkaziladi. Bu texnologiyada kartoshka etishtirilganda palakning sarg'ayishi, qurib qolishi kuzatilmaydi. Balki, ko'pchilik hollarda kartoshka hosili palaklarni dastlabki qora sovuq urib ketgach, kovlab olinadi. Kartoshka bahorda, shuningdek yozda qayta ekilganda ham urug'lik paykallarni kasallangan va aynigan o'simliklardan tozalash, urug'lik tuganaklarni shakli, rangi va vazniga qarab tanlash shart.

Yuqoridagi tartibda kartoshkani yozda yangi kovlangan tuganaklari bilan katta maydonlarga ekib, Tayloq, Jomboy, Bulung'ur, Payariq, Oqdaryo tumanlari kartoshkachilikka ixtisoslashgan Ulug'bek, Bog'izog'on, A.Temur, Jumabozor, Qo'shchinor va o'nlab fermer xo'jaliklarida har gektardan 150-180 tsentnerdan mahsuldor urug'bop hosil olinmoqda. Ya'ni kuzda kovlab olingan tuganaklar erta bahorda kelgusi yil urug' sifatida ekilganda, odatdagi urug'lik tuganaklar ekilgan dalaga nisbatan gektaridan 41-60 tsentner yuqori hosil olishni ta'minlamoqda. Bu esa mahalliy urug'chilikni tashkil etishga imkoniyat yaratmoqda.

46-jadval. Ikkihosilli ekin sifatida o'stirilgan kartoshka hosildorligining o'stiruvchi stimulyatorlar va ertagi ekinni yig'ishtirish usullariga bog'liqligi

№	Tajriba variantlari	Hosildorlik, ts/ga		Yillik umumiy hosildor-lik, ts/ga
		bahorgi ekilganda	Yozda yangi kovlab ekilganda	
a) Tavsiya etilgan stimulyatorlar eritmasida ivitilib ekilganda				
1.	Kontrol (palak o'rilmaganda)	236,8	152,5	389,3
2.	O'simlik gullagach, 20-kun palak o'rilgan	204,1	169,3	373,4
3.	O'simlik gullagach, 20-kun palak desikatsiya qilingan	225,8	178,6	404,4
b) PPK-1 o'stiruvchi stimulyator eritmasida ivitilib ekilganda				
1.	Kontrol (palak o'rilmaganda)	236,8	170,4	407,2
2.	O'simlik gullagach, 20-kun palak o'rilgan	204,1	196,2	400,3
3.	O'simlik gullagach, 20-kun palak desikatsiya qilingan	225,8	210,3	436,1
R(%) =		3,1	2,1	
EKF ₀₅ =		19,9	14,6	

Vazifa:

1. Kartoshkani ikkihosilli ekin sifatida o'stirish texnologiyasini o'rganish.
2. Muammo texnologiyasidan foydalanib jadvalni to'ldiring.

3. Kartoshka Sante navini ikkihosilli ekin sifatida yozda yangi kovlangan tuganaklaridan qayta ekib o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: maydon - 1,0 ga, rejalashtirilgan hosildorlik -140 ts/ga, o'tmishdosh - kuzgi arpa.

Olingan ma'lumotlarni 47-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

MUAMMO TEXNOLOGIYASI

Muammoning turi	Muammoning kelib chiqish sabablari	Muammoni echish yo'llari va sizning harakatingiz
Ikkihosilli ekin sifatida kartoshka o'stirish texnologiyasi		

47-jadval

Kartoshka Sante navini ikkihosilli ekin sifatida o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish
(maydoni-1,0 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-140 ts/ga, o'tmishdosh-kuzgi arpa)

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddatlari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi-kuni sarf-Lari		Ta'rif razryadi	YOqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

14-mashg'ulot. Poliz ekinlari etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning poliz ekinlari biologiyasi, navlari va suvli hamda lalmi erlarda etishtirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlab, ularni sug'oriladigan erlarda poliz ekinlari etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish hamda undan foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sug'oriladigan erlarda poliz ekinlari o'stirish texnologiyasi quyidagicha:

Er tanlash. Poliz ekinlari turi va naviga qarab tuproq unumdorligiga va tipiga talabchanligi har xil. Shuning uchun engil qumoq tuproqli erlarda tarvuzni, unumdor og'ir tuproqli erlarda qovun va qovoqni o'stirish maqsadga muvofiq.

Umuman, poliz ekinlari oziq elementlari va organik moddalarga boy bo'lgan, suv va havoni yaxshi o'tkazadigan sho'rlanmagan erlarda yaxshi o'sadi. Ayniqsa, poliz ekinlari yangidan o'zlashtirilgan qo'riq va bo'z erlarda, bog' va tokzorlardan bo'shagan dalalarda yuqori va sifatli hosil beradi.

Almashlab ekishdagi o'rni. O'zbekiston sharoitida poliz ekinlari fuzarioz so'lish kasalligi, galla nematodalari va shung'iyadan qattiq

zararlanadi. Shuning uchun, poliz ekinlarini almashlab ekish albatta talab etiladi. Bir dalada poliz ekinlari 1-2 yil o'stirilib, yana 5-7 yillardan so'ng ekish mumkin.

Polizchilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda sakkiz dalali poliz-beda almashlab ekish sxemalaridan foydalaniladi. Bu almashlab ekishda 3 dala poliz ekinlari bilan band bo'lib, qolgan dalalarga beda, sabzavot ekinlari va kartoshka ekiladi. Poliz ekinlari uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekinlar beda, karam, sabzi, makkajo'xori va sholi hisoblanadi.

O'g'itlash. O'zbekistonda eskidan foydalanib kelinayotgan erlarda gektariga 20-40 tonna chirigan go'ng solish zarur. Bundan tashqari bo'z tuproqli erlarda poliz ekinlari o'stirilsa gektariga ta'sir etuvchi modda hisobida N-100-150, P_2O_5 -100-150, K_2O -50-60 kg hisobida; o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqli erlarda N-100-120, P_2O_5 -100-120, K_2O -50-60 kg hisobida solinadi.

Qo'riq, yangi o'zlashtirilgan erlarga yoki bedapoyadan bo'shagan erlarga birinchi yil qovun, tarvuz o'stirilganda azotli o'g'itlar berilmaydi yoki kam normada ishlatiladi, fosfor esa gektariga 100-150, kaliy 50-60 kg solish tavsiya etiladi. Poliz ekinlari ekishgacha go'ng va kaliy o'g'itlari to'liq, fosforli o'g'itlar 70 foiz normasi solinib, haydaladi. Qolgan 30 foiz fosfor esa ekishda beriladi. Azotli o'g'itlar yillik normaning 50 % hisobida ikki oziqlantirishda, birinchisi yagonadan so'ng, ikkinchisi gullash boshlanganda beriladi.

Erni ishlash va ekishga tayyorlash. Kuzda PYa-3-35 va PD-4-35 ikki yarusli pluglar bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlanadi. Bedapoyadan bo'shagan er bo'lsa, albatta ikki yarusli pluglar bilan haydaladi.

Begona o'tlar ko'p bo'lgan dalalarda kuzgi shudgordan keyin VKS-1,8 mashinasi bilan begona o'tlarning ildiz poyalari taroqlab olinib, buzilgan pushta va egatlar GP-4,0 tekislagich-greyder yordamida tekislanadi.

Bahorda, texnikalar yura oladigan bo'lganda, qish davomida to'plangan namni tuproqda saqlab qolish uchun tishli SP-11 M boronalar bilan boronalaniladi, ekish oldidan esa ChKU-4 chizel'-kul'tivatori bilan bir vaqtda chizellanadi, boronalanadi va molalanadi.

Ekish. To'la va qiyg'os nihollar olish uchun sifatli 1-klass urug'lari tanlab olinadi. Odatda urug'lar 4-5 foizli osh tuzi eritmasiga solinib, eritmada cho'kkan urug'lar ajratilib, ekiladi.

Ekishdan oldin urug'lar 12-24 soat davomida suvda ivitiladi. Bu davrda suv 2-3 marta yangilanadi. Kasalliklarga qarshi har bir kilogramm uruqqa 6-8 gramm TMTD preparati aralashtiriladi. ekish muddati tuproq va iqlim sharoitiga hamda naviga qarab aprel oyi o'rtalari may oyi boshlarida ertagi va yozgi navlar may oyi oxirida, kuzgi, qishki navlar iyun boshlarida ekilishi maqsadga muvofiq. ekish keng pushtalab ikki qatorli lentasimon

usulda amalga oshiriladi. Bunda sug'orish ariqlari kengligi 70 yoki 90 sm qilib olinadi. egatlar oralig'i foydalanilayotgan traktor g'ildiraklari oralig'ining kenligiga bog'liq. Agar g'ildiraklar oraligi 1,4 metr bo'lsa, pushta kengligi 280 yoki 350 sm, 1,8 metr bo'lganda 360 yoki 450 sm bo'ladi. Bu usulda qovun $\frac{210+70}{2} \times 70$ yoki $\frac{270+90}{2} \times 60$ sm sxemada ekiladi va gektariga 8-11 ming tup, tarvuz esa $\frac{280+70}{2} \times 70$ yoki $\frac{270+90}{2} \times 70 - 90$ sm sxemada ekiladi va gektariga 6-8 ming tup o'simlik joylashtirilgani ma'qul. Buning uchun har bir uyaga 4-5 ta donadan urug' tashlanib, har gektariga 3-5 kg me'yorda sarflanadi. ekish chuqurligi esa 4-6 sm, poliz ekinlari ekishda chigit va SBU-2,4 seyalkalaridan foydalaniladi.

Parvarishlash. Poliz ekinlarida parvarish qatqalokqa qarshi kurashdan va xatosini qayta ekishdan boshlanadi. Nihollarni yagonalash ikki marta: birinchi marta birinchi chinbarg hosil qilganda har uyada 2-3 ta o'simlik qoldirib, ikkinchi marta 3-4 chinbarg paydo qilganda, har bir uyada 1-2 ta o'simlik qoldiriladi.

Birinchi yagonadan so'ng kompleks ishlov beriladi, sug'oriladi, qator orasi va pushta kul'tivatsiya qilinadi va chopiladi. O'simlik 3-4 chingbargli bo'lganda ikkinchi kompleks ishlanadi va oziqlantiriladi.

Poliz ekinlari er osti sizot suvlarining joylashish chuqurligiga qarab 4-6 dan 8-9 martagacha sug'oriladi. O'suv davrida birinchi va ikkinchi chopiqdan so'ng bir martadan, so'ngra meva pishishgacha har 10-14 kunda, meva gektarga 600-700 m³ suv sarflanadi. Bundan tashqari poliz ekinlari dalasida 2-3 martagacha palaklar to'g'rilab chiqiladi va mevalarning joylanish holati o'zgartiriladi.

Poliz ekinlari kuzgi tunlam, o'rgimchak kana, poliz biti, poliz qo'ng'izi (xakana), fuzarioz so'lish, un shudring, shumg'iyadan qattiq zararlanadi. Ularga qarshi kurashish boshqa sabzavot ekinlamikiga o'xshash.

Jumladan, so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalarga qarshi oltingugurtli preparatlar, omayt, pliktron (2-3 kg), 10% li talstar (0,3-0,5 l), 20 foizli zipak (1,2-1,5 kg), karate (0,2-0,4 l.ga) qo'llangani maqsadga muvofiqdir.

Fuzarioz so'lish, ildiz chirish kasalliklariga qarshi ivitilgan urug'lar har bir kilogramm 6-8 gramm TMTD yoki 3-4 gramm Tigam bilan ishlanishi shart.

Fuzarioz so'lish kasalligiga qarshi yana ekishdan bir oy oldin har gektar maydonga trixodermin preparatidan 120 kilogramm solish tavsiya etiladi.

Yig'ish va saqlash. Pishish darajasiga qarab ertagi qovunlar qo'lda har 7-8 kunda, tarvuzlar har 10-15 kunda jami 2-3 marta, qovoqlar har 8-10 kunda jami 3-4 marta teriladi.

Kechki, kuzgi va qishda saqlanadigan qovun va tarvuz hosili kuzda mezondan so'ng 1-2 marta qo'lda yig'ishtirib olinadi. Uzoq saqlash uchun o'rta yiriklikdagi mevalar shikastlantirilmasdan yig'ib olinib, maxsus xonalarda osilib yoki so'rilarga qo'yib saqlanadi. Bundan tashqari somon-poxollar to'shalib, ular ustida uchi tepaga qilib saqlash mumkin. Qulay sharoitda qovun va tarvuz 6 oygacha, qovoq esa 11 oygacha saqlanadi.

Vazifa.

1. Sug'oriladigan va lalmi erlarda poliz ekinlari o'stirish texnologiyalarini o'rganish.

2. Sug'oriladigan erlarda Qovun Sayli navini va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xaritasini tuzish. Buning uchun berilgan: maydon-4,2 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-210 ts/ga, o'tmishdosh - buzilgan bedapoya. Olingan ma'lumotlarni 48-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Poliz ekinlaridan yuqori hosil olish bo'yicha assisment texnikasi yordamida amaliy ko'nikmaga ega bo'lish.

4. Tushunchalar tahlili yordamida poliz ekinlari navlari asosida turlarini ko'rsating.

Poliz ekinlaridan yuqori hosil olish (assisment)

Test 1. Poliz ekinlarining yaxshi o'sib, rivojlanishi uchun havo harorati qancha bo'lishi kerak? A 15-20 OS V 22-23 OS S 25-30 OS 2. Poliz ekinlarining o'rtacha ekish normasi? A 1-2 kg V 3-4 kg S 7-8 kg	Muammoli vaziyat
Simptom	Amaliy ko'nikma

Tushuncha	Tahlili
	Palov kadu-268, Ispanskaya-73, Qashqar qovoq-1644, Mozoleevskaya-10, Shirintoy
	Ko'k kallapo'sh, Obinovvot, Samarkandskaya mestnaya, Oq novvot mestnaya, Zarg'aldoq, Gulobi, Sayli
	Korol' Kubi-92, Astraxanskiy, Mramorniy-2159, Qo'ziboy-30, Haitqora, Guliston

48-jadval

**Qovun Sayli navini etishtirish va hosilini yig'ish
bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-4,2 ga, rejalashtirilgan
hosildorlik-210 ts/ga, o'tmishdosh-bedapoya)**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabi- lar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agre- gat ish unumi		Ish kunning davomiyligi, soat	Ishlarni baja- rish mud- dat-lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sarf- lari		Ta'rif razryadi	Yoqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

15 - mashg'ulot. Ertagi oqboosh karam etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning ertagi oqboosh karam biologiyasi va etishtirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda ertagi oqboosh karam etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish, undan foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: ertagi oqboosh karam o'stirish texnologiyasi quyidagicha:

Navlari. ertagi ekin sifatida ertapishar Iyunskaya, Nomer perviy Gribovskiy 147, qisholdi ekish uchun Derbentskaya mestnaya, Navro'z, Apsheronskaya ozimaya navlari yaroqli.

Er tanlash. Yaxshi o'g'itlangan, oziq moddalarga boy, namiqtirilgan salqin tuproqlar mos. Engil qumoqli bo'z tuproq, chirindi kam qumloq erlarga ekilgan karam yaxshi rivojlanmaydi. Sho'rlangan, botqoqlangan va kislotali erlar karam ekishga yaroqsiz.

Almashlab ekishdagi o'rni. Bitta dalaga karam 3 yilda bir marta ekiladi. Kartoshka, bodring, poliz va dukkakli-don ekinlari yaxshi o'tmishdosh.

Ko'chat etishtirish. Yuqorida qayd etilgan Davlat reestridagi navlarning tozaligi 98%, unuvchanligi 85% dan kam bo'lmagan 1-klass urug'laridan bir gektariga ko'chat olish uchun 350-400 gramm etarli hisoblanadi.

Urug'lar ekisholdi suvda yoki 0,01-0,05 % li o'stiruvchi stimulyatorlar, mikroelementlar eritmasida 10-12 soat mobaynida ivitiladi, so'ng TMTD yoki boshqa shunga o'xshash fungitsidlar (1 gramm uruqqa 4-8 gramm preparat) bilan ishlanadi. Shunday nishlatilgan va ishlangan urug'lar iliq yoki yarim iliq parniklarga ertagi ekin uchun dekabr-yanvar oylarida, o'rtagi karam sifatida mart-aprelning boshlarida 0,5-1,0 sm chuqurlikda ekiladi. O'simlik ko'karishigacha haroratni 15-20°C, so'ngra 8-10°C da saqlangani ma'qul.

Ko'chatlar zarur bo'lsa siyraklashtiriladi, o'suv davrida oziqlantiriladi, sug'oriladi, begona o'tlardan tozalanadi, 4-5 chinbarg hosil qilgach, dalaga o'tqaziladi.

Ertagi karam, odatda sug'orilgan uchastkalarga ekiladi, ba'zan sug'ormay, yomg'irdan keyin ham o'tkaziladi. Karam ko'chati kech bahor, o'rtagi va kechki (yozgi) muddatlarda ekilganda dala ko'chat o'tqazishdan oldin va keyin sug'oriladi. Bu ish ko'chatlar tutib, o'sish va rivojlanishini davom ettirguncha, 2-3 marta o'tkaziladi.

Erni ekishga tayyorlash. Kuzda PN-4-35, PYa-3-35, PD-4-35 markali pluglar T-4A traktoriga taqilib tuproq 28-30 sm chuqurlikda shudgorlanadi. ertagi karam ekiladigan dalalar erta bahorda boronalanib, jo'yaklar olinadi.

O'g'itlash. Tuproqdan oziq elementlar o'zlashtirish bo'yicha karam sabzavot ekinlar orasiga etakchi o'rinlardan birini egallaydi. Bir tonna hosil olish uchun sarflanadigan mineral o'g'itlar miqdori - ertagi karam uchun 5-7 kg azot, 4 kg fosfor va 3,4 kg kaliyni tashkil etadi.

Bo'z tuproqlarda ertagi karam etishtirish uchun gektariga 20-30 tonna go'ng, 150-200 kg azot, 100-130 kg fosfor va 75-100 kg kaliy, o'tloq tuproqlarda esa 120-150 kg azot, 120-150 kg fosfor va 60-100 kg kaliy beriladi. Go'ng to'liq, fosfor 70-75 foizi, kaliy 50 foizi erni haydashda solinadi. Fosforning qolgan 25-30 foizi ko'chat o'tqazish vaqtida, azotli o'g'itlar 40 foizi ko'chat tutgach birinchi oziqlantirishda, qolgan 60 foiz azotli va 50 foiz kaliy o'g'itlari karambosh o'ray boshlaganda beriladi.

Ko'chat o'tqazish muddati, qalinligi va sxemasi. O'zbekistonda karam 4 muddatda ekiladi: ertagi - fevral oxiri, mart oyi boshlarida: o'rtagi - mart oyining oxiri o'n kunligida: kechki-15 iyundan-15 iyulgacha: qish oldidan - noyabr oyi boshlarida ekiladi. Qator oralari 70 sm, tup oralari

naviga qarab -25, 30, 40, va 50 sm qilinib, har gektariga 45-57, 36-37 va 28-30 mingtagacha ko'chat ekiladi (49-jadval).

49-jadval

O'zbekistonda oqboosh karam ekish muddatlari va sxemalari (Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti ma'lumotlari, 1989)

Minta-qalar	Ekish muddatlari			Ekish sxemalari, sm			Bir gektardagi o'simliklar soni, ming dona		
	Ertagi	O'rtagi	Kechki	Ertagi	O'rtagi	Kechki	Ertagi	O'rtagi	kechki
Janubiy	10-20.02	10-20.05	1-15.08	60x30 70x25	70x35 70x40	70x40 90x35	57,1 47,6	35,7 42,0	35,7 33,0
Markaziy	25.02-10.03	15.04-1.05	15.06-10.07	-	-	-	-	-	-
Shimoliy	15-30.03	1-15.04	25.05-5.06	-	-	-	-	-	-

Ko'chat o'tqazilganda uning uchki kurtagi tuproqqa ko'milib qolmasligi shart.

O'rtagi va ertagi karamlar odatda yaxshi tutadi va qayta ekishga ehtiyoj bo'lmaydi.

Parvarishlash. Ko'chatlar tutgandan so'ng qator oralariga birinchi kompleks ishlov beriladi: qator oralari yumshatiladi, oziqlan-tiriladi va o'simlik bo'g'zi qo'lda chopiq qilinadi. Jami qator oralariga 2-3 marta ishlov beriladi. Tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 80-90% bo'lishi kerak. ertagi karam sizot suvlari chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda 8-9 marta, yuza joylashgan erlarda 5-6 marta, kechki karam esa 11-12 va 7-9 marta hisobida sug'oriladi. O'rtacha sug'orish normasi gektariga 600-700 m³. Karam ekinini sug'orish soni, muddati va normalari tuproq sharoitiga, er osti suvlarining joylashish chuqurligiga va naviga qarab belgilanadi (50-jadval).

Karam boshlari shakllanayotgan va pishish davrida ekinni tez-tez, har 6-8 kunda sug'orib turish lozim.

Ekinga dastlabki ishlov berishda ekin qator oralari kul'tivatorlar bilan 5-6 sm chuqurlikda yumshatiladi. Keyingi ishlov berishda esa yumshatish chuqurligi 10-12 sm ga etkaziladi. Karam boshlari shakllana boshlab, o'simlik barglari o'sib ketib, kul'tivator o'tishiga halaqit bera boshlaganda

ishlov to'xtatiladi. ekin qator oralarini yumshatish ko'pincha chopiq qilish va oziqlantirish bilan bir vaqtda olib boriladi.

50-jadval

O'zbekistonning markaziy mintaqalarida oqbosh karamni sug'orish rejimi

№	Karamlar	Er osti suvining joylashish chuqurligi	Sug'orish soni	Sug'orish normasi	Mavsumiy sug'orish normasi, m ³ /ga
1	Ertagi	2 m gacha	5	600	3000
		2-3 m	7	600	4200
		3 m dan chuqur	9	700	6300
2	O'rtagi	2 m gacha	6	600	3600
		2-3 m	8	650	5200
		3 m dan chuqur	11	650	7150
3	Kechki	2 m gacha	7	700	4900
		2-3 m	9	700	6300
		3 m dan chuqur	13	700	9100

Qator oralarini yumshatish, o'simlikning er ustki qismlarida ko'pincha ildizlar hosil bo'lishiga undaydi va u juda bakuvvat bo'ladi. ertagi karam ko'chatlari ildiz olgandan keyin bir marta, kechkisi esa ikki-uch marta chopiq qilinadi. Begona o'tlar bosgan va tuprog'i juda zichlashib ketgan uchastkalarda ekin qator oralarini mexanizatsiya yordamida yumshatishga qo'shimcha qilib ketmonda chopiq ham qilinadi.

Kasallik va zararkunandalari, ularga qarshi kurashish. Karam bakteriozi, soxta un shudring kasalligi, bitlar, karam pashshasi, kuyasi, karam kapalaklari katta zarar keltiradi. Karam bakteriozi, soxta un shudringga, ko'chatlarning qorason kasalliklariga qarshi urug' ekisholdi 20 minut davomida 45-50° da qizdiriladi. So'ngra har 1 kilogramm uruqqa 6-8 gramm TMTD yoki 3-4 gramm Tigam aralashtiriladi. Bu preparatlar qora songa qarshi parnik tuprog'iga 50-60 g. m² hisobida solinishi ham mumkin.

Karam bitiga qarshi 40% li Kroneton (0,6-1,0 kg), 30%li Zalon (1,0-1,5kg), 10 % li Danitol (1,5-2 litr), qolgan barcha zararkunandalarga qarshi Dendrabatsillin, entobakterin (1,5-2,0 kg), Detsis, Sumi-al'fa, Karate (0,2-0,4 l/ga) kabi istiqbolli preparatlar ikki marta purkalganda yaxshi natija beradi.

Kuzgi karam o'stirish xususiyatlari. Keyingi yillarda bahorda ekilganga qaraganda 2-3 hafta ilgari hosil olish imkonini beradigan kuzgi karam ekish keng tarqalgan. Kuzgi ekishning afzalligi yana shundaki, bunda

ko'chat tayyorlash uchun issiq parniklar talab qilinmaydi, chunki ko'chatlar sovuq ko'chatxonalarda etishtiriladi. Kuzgi karam janubiy rayonlarda ko'p ekilmoqda.

Kuzgi karam ko'chatlari ochiq erdagi egatlarda yoki sovuq ko'chatxonalarda o'stiriladi. Ko'chatlarning erkaklab ketish ehtimolini va qish davomida o'simlik bir qismining nobud bo'lishini hisobga olib, bahorda ekish uchun mo'ljaldagidan 25-30% ortiqroq ko'chat tayyorlanadi. Ko'chatxonalarga urug' sentyabrning ikkinchi o'n kunligida - oktyabr boshlarida ekiladi. Ko'chatlar 4-5 ta barg chiqarganda - oktyabr oxiri noyabrning birinchi yarmida dalaga ekiladi. Ko'chat o'tqazish uchun engil, ammo unumdor tuproqli, sovuq shamollardan himoyalangan uchastkalar tanlanadi.

Kuzgi karam etishtirishda, o'simlikning sovuqqa chidamliligini birmuncha oshirish maqsadida kuzgi shudgorlash oldidan gektariga 20-30 t go'ng, 1,5-2 ts ammosfos va 1 ts kaliy tuzi solinadi. Kech kuzda ekiladigan karamlarga azotli o'g'itlar solish tavsiya qilinmaydi.

Karam ko'chatlari qator oralarini 60-70 sm va qatorlardagi to'plar orasini 25-30 sm dan qilib o'tqaziladi.

Kuzda karam o'simligi 2-3 marta sug'oriladi, sovuq kunlar boshlanishi oldidan esa chopiq qilinadi, bu o'simliklarni muzlab qolishdan ma'lum darajada saqlaydi.

Dastlab ekinlar azotli va azot-fosforli o'g'itlar bilan erta bahorda (fevral-martda), oradan bir oy o'tgandan keyin esa ikkinchi marta oziqlantiriladi. Karamning bundan keyingi parvarishi erni yumshatish, begona o'tlarni yo'q qilish, sug'orish va erkaklayotgan o'simliklarni olib tashlashdan iborat. Qator oralari yuza - 6 sm gacha chuqurlikda yumshatilishi lozim, chunki kuzgi karamning ildizlari yuza joylashgan bo'ladi.

Qishda plyonka ostida karam etishtirishda, harorat 22-25°C dan oshib ketsa, tonnellarni ochib shamollatiladi. erta bahorda qattiq sovuq bo'lish xavfi o'tgandan keyin plyonkalar olinadi.

Karamni urug'dan o'stirish. Karamni urug'dan ekishda ko'chat etishtiriladigan joy bo'lmaydi, urug' begona o'tlardan toza erlarga ekilganda esa mehnat sarfi ancha tejaladi va mahsulot tannarxi arzonlashadi. Bevosita urug'dan o'sgan karamning ildizi baquvvat bo'ladi erga chuqur kiradi, bu esa o'simlikning oziq va suv bilan ta'minlanishini yaxshilaydi.

Tupbargdan chiqqan dag'al, qattiq barglar o'simlikni karam shirasi, karam kuyasi, garmsel va qora sovuqlarga chidamli qiladi. Ko'chat qilmay,

urug'dan o'stirilgan karamning shilliq bakterioz kasalligi bilan kam kasallanishi aniqlangan. Bevosita urug'dan o'stirilgan o'rtagi karam hosili ko'chat qilingan karamnikidan qolishmaydi, aksincha ko'p hollarda yuqori bo'ladi.

Bevosita urug'dan o'stirishning kamchiligi shuki, bunda karam dalani uzoq vaqt band qiladi, natijada barvaqt hosil olish va karam ekilgan erlarga takroriy ekin ekish imkoniyati bo'lmay qoladi. Bundan tashqari, urug'dan o'stirishda yosh maysalar birmuncha sust o'sadi. Shuning uchun ham qatqaloq va begona o'tlardan ancha qiynaladi. O'zbekistonda o'rtagi karam etishtirish uchun urug'ni bevosita dalaga ekish tavsiya etiladi, chunki ko'chatidan o'stirilganida karam shiradan hamda yuqori haroratdan zararlanadi va kam hosil beradi. Urug'dan ekish uchun o'rta pishar yoki o'rta kech pishar navlardan foydalaniladi.

Ekish uchun begona o'tlardan toza, yaxshilab tekislangan uchastkalar tanlanadi. Karam urug'i martning ikkinchi yarmi yoki aprelda sug'orilgan egatlarga qo'lda yoki seyalkalar bilan ekiladi va bir yo'la egat olib suv qo'yiladi. Maysalarni tez va bir tekisda qiyg'os undirib olish hamda yosh o'simliklar yaxshi oziqlanishi uchun urug'larni drajilash yoki ularni chirindi bilan aralashtirib ekish tavsiya etiladi.

Ekish normasi - seyalka bilan ekilganga har gektar erga 1,8-2,0 kg gacha urug' sarflanadi. Urug'lar granullangan superfosfat yoki ammofos bilan 1:5 nisbatda aralashtirilsa, ekish normasini 1 kg gacha kamaytirish mumkin. Urug' 1,5-2 sm chuqurlikka ko'miladi.

Bevosita urug'dan o'stirilayotgan karam to'plarining qalinligi ko'chat qilingan karamniki bilan birdek bo'lishi lozim.

Urug' ekilgandan ko'karib chiqishgacha, bir-ikki marta urug' suvi beriladi, dastlabki chinbarg chiqarganda esa birinchi marta yagonalanadi. Bunda har uyada 3-4 tadan sog'lom baquvvat o'simlik qoldiriladi, qatorlab ekilgan karamlar ko'ndalangiga kul'tivatsiya qilinadi. So'ngra o'simliklar qo'lda yagonalanadi. Yagona qilishda yulib olingan o'simliklarni urug'i unib chiqmay qolgan erlarga ham, boshqa joylarga ham o'tqazish mumkin.

Maysalar 3-4 chinbarg chiqarganda ikkinchi, ya'ni oxirgi marta yagona qilinib, bunda har uyada bittadan o'simlik qoldiriladi.

Bevosita urug'dan o'stirilgan karam ekinidagi begona o'tlarni yo'qotish va bunda samarali gerbitsidlarni qo'llash yaxshi natija beradi. ekin keyinchalik odatdagicha parvarish qilinadi.

Yig'ish. Hosil karam boshlari zichlashib, qattiqlashganda may oyida 3-4, noyabr oyida 2 marta qo'lda yig'ib olinadi. Karamboshi pichoq bilan

bandidan kesib olinadi. So'ngra 1-2 yashil bargi qoldirilib tozalanadi va sotishga yoki saqlashga jo'natiladi. Pishib o'tib ketgan karamboshlari yorilib, sifatini yo'qotadi, saqlash uchun yaroqsiz bo'lib qoladi. Tezpishar nav karamboshlari ayniqsa ko'p yoriladi, buning ustiga ular baravar etilmaganligidan yig'ib-terish ham juda cho'zilib ketadi. Kechpishar karam navlari esa kam yoriladi. Karam chiqindilari (yashil barglar, pishib etilmagan karam boshlar) yangiligicha yoki siloslangan holda mollarga beriladi.

O'zbekistonda ertagi karam hosildorligi gektaridan 150-200 ts. kechkisini esa 250-280 ts. Lekin, ilg'or xo'jaliklar ancha yuqori (350-400 ts/ga) hosil etishtirmoqda.

Karam kechpishar navlari saqlashga chidamli bo'lib, butun qish davomida yaxshi saqlanadi. Karamlar maxsus omborlarda taxlanib yoki taxta plankalardan yasalgan yashik-kataklerde saqlanadi. Saqlash uchun $+1^{\circ}\text{C}$ harorat va 95-96% havo namligi eng qulay hisoblanadi.

Ertagi karamni yig'ishtirib olish va saqlash yozgi eng yuqori haroratga to'g'ri kelgani uchun uni saqlash ancha qiyin bo'ladi. Er ustiga qurilgan yoki sabzavotlar saqlanadigan omborxonalarda saqlash muddati, odatda 15-20 kundan oshmaydi. Shuning uchun ertagi karamni uzoq vaqt sun'iy sovutiladigan omborlarda pasaytirilgan ($2-3^{\circ}\text{C}$) haroratda saqlash mumkin. "Sovuq" holda saqlaganda odatdagi saqlangandagiga qaraganda vitamin S va uglevodlarning yo'qolishi ikki-uch marta sekinlashadi, vaznining yo'qolishi va chirib nobud bo'lishi ancha kamayadi. Sun'iy sovutiladigan sabzavot omborlarida iyunda yig'ishtirib olingan ertagi karamni sentyabrigacha, ya'ni kech yozgi muddatlarda ekilgan karam hosili uzishga etila boshlagan vaqtgacha saqlash mumkin.

Vazifa:

1. Turli muddatlarda va usullarda ertagi oqbosh karam o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Zinama-zina texnologiyasidan foydalanib, ertagi karam etishtirish texnologiyasini o'rganish.

3. Sizot suvlari chuqur joylashgan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda ertagi oqbosh karam Iyun'skaya navini etishtirish texnologik xaritasini tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: ertagi karam maydoni - 10 ga, rejalashtirilgan hosildorlik - 280 ts/ga, o'tmishdosh ekin - kechki kartoshka. Olingan ma'lumotlarni 51-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

Zinama – zina texnologiyasi

№	Mavzular	Agrotadbir
1.	Navlari	
2.	Almashlab ekishdagi oʻrni	
3.	Karam koʻchatlari yetishtirish	
4.	Koʻchatlarni ekish	
5.	Oʻgʻitlash	
6.	Sugʻorish	
7.	Qator oralarini ishlash	
8.	Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash	
9.	Hosilni yigʻish	

51-jadval

**Ertagi oqboosh karam Iyun'skaya navini etishtirish va hosilini yigʻish
boʻyicha texnologik xarita tuzish (maydon -10 ga, rejalashtirilgan
hosildorlik - 280 ts/ga, oʻtmishdosh ekin - kechki kartoshka)**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat koʻrsatkich- lari (haydash, ekish chuqurligi, meʼyorlari, tashish uzoqligi kabilari)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	Oʻlchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddat- lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sarf- lari		Taʼrif razryadi	Yoqilgʻi sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

16-mashg'ulot. Kechki oqbosh karam etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarning kechki oqbosh karam biologiyasi va etishtirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda kechki oqbosh karam etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish, undan foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar:

Kechki oqbosh karam o'stirish texnologiyasi quyidagicha:

Navlari. Kechki muddatda oqbosh karamning o'rtapishar Tashkentskaya 10, Ashxabadskaya, Uzbekistanskaya 133, Sud'ya uzbekskiy navlari yaroqli.

Er tanlash. Yaxshi o'g'itlangan, oziq moddalarga boy, namiqtirilgan salqin tuproqlar mos. Engil qumoqli bo'z tuproq, chirindi kam qumloq erlarga ekilgan karam yaxshi rivojlanmaydi. Sho'rlangan, botqoqlangan va kislotali erlar karam ekishga yaroqsiz.

Almashlab ekishdagi o'rni. Bitta dalaga karam 3 yilda bir marta ekiladi. Kechki karam uchun ertagi kartoshka, sabzi, bodring va kuzgi g'alla-don ekinlaridan bo'shagan erlarga takroriy ekin sifatida ekib, mo'l hosil o'stirish mumkin.

Ko'chat etishtirish. Yuqorida ta'kidlangan va Davlat reestridagi navlarning tozaligi 98%, unuvchanligi 85% dan kam bo'lmagan 1-klass

urug'laridan bir gektarga ko'chat etishtirish uchun 350-400 grammi etarli hisoblanadi.

Urug'lar ekisholdi suvda yoki 0,01-0,05% li o'stiruvchi stimulyatorlar, mikroelementlar eritmasida 10-12 soat mobaynida ivitiladi, so'ng TMTD yoki boshqa shunga o'xshash fungitsidlar (1 gramm uruqqa 4-8 gramm preparat) bilan ishlanadi. Shunday nishlatilgan va ishlangan urug'lar may oyi oxiri iyun' oyi boshlarida ekiladi.

Yozda kechki karam ko'chatlari dala yaqinida ko'chatxona tashkil qilinib, kichik pol yoki egatlarda etishtiriladi. Ko'chatlar zarur bo'lsa siyraklashtiriladi, o'suv davrida oziqlantiriladi, sug'oriladi, begona o'tlardan tozalanadi, 4-5 chinbarg hosil qilgach, dalaga o'tqaziladi. Dala ko'chat o'tqazishdan oldin va keyin sug'oriladi. Bu ish ko'chatlar tutib, o'sish va rivojlanishini davom ettirguncha, 2-3 marta o'tkaziladi.

Erni ekishga tayyorlash. Kechki karam asosiy ekin yig'ishtirib olingach, er sug'oriladi, etilgach 22-25 sm chuqurlikda haydaladi, boronalanadi, molalanadi va jo'yak olinadi.

O'g'itlash. Tuproqdan oziq elementlar o'zlashtirish bo'yicha karam sabzavot ekinlari orasida etakchi o'rinlardan birini egallaydi. Bir tonna hosil olish uchun sarflanadigan mineral o'g'itlar miqdori kechki karam uchun 6,8 kg azot, 4,5 kg fosfor va 2,9 kg kaliyni tashkil etadi.

Bo'z tuproqlarda kechki karam etishtirish uchun gektariga 20-30 tonna go'ng, 150-200 kg azot, 100-130 kg fosfor va 75-100 kg kaliy, o'tloq tuproqlarda esa 120-150 kg azot, 120-150 kg fosfor va 60-100 kg kaliy beriladi.

Go'ng to'liq, fosfor 70-75%, kaliy 50% erni haydashda solinadi. Fosforning qolgan 25-30% ko'chat o'tqazish vaqtida, azotli o'g'itlar 40% ko'chat tutgach birinchi oziqlantirishda, qolgan 60 foiz azotli va 50 foiz kaliy o'g'itlari karambosh o'ray boshlaganda beriladi.

Ko'chat o'tqazish muddati, qalinligi va sxemasi. Kechki karam 15 iyundan 15 iyulgacha, qator orasi 70-90 sm, tup oralari 35-50 sm qilinib, har gektarga 28-42 mingtagacha ekiladi.

Parvarishlash. Ko'chat tutgandan so'ng qator oralariga birinchi kompleks ishlov beriladi: qator oralari yumshatiladi, oziqlantiriladi va o'simlik bo'g'zi qo'lda chopiq qilinadi. Jami qator oralariga 2-3 marta ishlov beriladi. Tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 80-90% bo'lishi kerak. Kechki karam sizot suvlari chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda 11-12 marta, yuza joylashgan erlarda 7-9 marta sug'oriladi. O'rtacha sug'orish normasi gektariga 600-700 m³. Kechki karamni sug'orish ko'chat o'tqazilishi bilanoq boshlanadi. Er osti suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqli erlarda ekilgan kechki karam bosh o'ray boshlaguncha har 8-10 kunda, karam boshlari shakllana

boshlaganda har 6-7 kunda, etilish davrida esa har 10-12 kunda sug'oriladi. Sug'orish oktyabr' oyida, hosilni yig'ib olishdan 2-3 hafta oldin to'xtatiladi.

Ekinga dastlabki ishlov berishda ekin qator oralari kul'tivatorlar bilan 5-6 sm chuqurlikda yumshatiladi. Keyingi ishlov berishda esa yumshatish chuqurligi 10-12 sm ga etkaziladi. Kul'tivatsiya ko'pincha chopiq qilish va oziqlantirish bilan birga olib boriladi.

Karam kasallik va zararkunandalari, ularga qarshi kurashish. Karam bakteriozi, soxta un shudring kasalligi, bitlar, karam pashshasi, kuyasi, karam kapalaklari katta zarar keltiradi. eng avvalo urug' ekisholdi termik va kimyoviy ishlanadi. Ko'chatxona tuprog'iga 50-60 g.m² hisobida TMTD, Tigam, TSineb yoki Fundazol solinishi ham mumkin.

Karam bitiga qarshi 40% li Kroneton (0,6-1,0 kg), 30% li Zalon (1,0-1,5 kg), 10% li Danitol (1,5-2,0 litr), qolgan barcha zararkunandalarga qarshi Detsis, Sumi-al'fa, Karate, Nurell-D (0,2-0,4 l/ga) kabi istiqbolli preparatlar ikki marta purkalganda yaxshi natija beradi. Hosil yig'ishga 12-15 kun qolganda kimyoviy ishlov to'xtatiladi. Karam boshlar zichlashib, qattiqlashganda noyabr' oyida qo'lda yig'ib olinadi.

Vazifa:

1. Takroriy ekin sifatida kechki oqboosh karam etishtirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Sizot suvlari yuza joylashgan o'tloq-bo'z tuproqlarda oqboosh karam Sud'ya Uzbekskiy navini etishtirish texnologik xaritasini tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: kechki karam maydoni - 6,7 ga, rejalashtirilgan hosildorlik - 325 ts/ga, o'tmishdosh ekin-kuzgi bug'doy. Olingan ma'lumotlarni 52-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1ts mahsulot tannarxini toping.

3. Kechki karam o'stirish texnologiyasini o'rganish bo'yicha Blits – so'rov savollariga javob bering.

4. Insert texnikasidan foydalanib, kechki karam etishtirish bo'yicha bilimlaringizni mustaxkamlang.

Blis-so'rov:

1. Kechki muddatda karamning qaysi navlarini ekish maqsadga muvofiq?
2. Kechki karam uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekish qaysilar?
- 3 Kechki karamning ekish sxemasi ertagi karam ekish sxemasidan nima uchun farq qiladi?
4. Kechki karam o'suv davrida necha marta sug'oriladi?
5. Kechki karamni o'g'itlash me'yori qancha?
6. Karam boshlari qachon va nima sababdan yorilib ketadi?

Insert texnikasidan foydalanib ishlash qoidasi

Ma'ruza bilan tanishib, jadvalga quyidagi belgilarni qo'yib chiqing:

V – bilaman

+ - men uchun yangi ma'lumot

- - men bilgan ma'lumotni inkor qiladi

? – meni o'ylantirib qo'ydi. Menga bu holat uchun qo'shimcha ma'lumotlar kerak bo'ladi.

Mavzu savollari	V	-	+	?
Kechki karam ko'chatlarini yetishtirish texnologiyasi				
Kechki karam ekish muddati, usuli va texnikasi				
Kechki karamni sug'orish				
Kechki karamni parvarishlash tadbirlari				
Karam hosilini yig'ish, tashish va saqlash				

52-jadval

Kechki oqboosh karam Sud'ya Uzbekskiy navini etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddatlari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi-kuni sarflari		Ta'rif razryadi	Yoqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

17-mashg'ulot. Oqboosh karamni uruqqa o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning oqboosh karamni uruqqa o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlab, u bo'yicha texnologik xarita tuzish hamda foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

Asosiy tushunchalar. Oqboosh karamni uruqqa o'stirish texnologiyasi quyidagicha:

Karambosh etishtirish va tanlash. Birinchi yil urug'lik karamboshi etishtirish uchun kechki (yozgi) muddatda ekilib, odatdagi texnologiya bo'yicha sifatli parvarish qilinadi. Pishgan davrda aprobatiya o'tkaziladi. Urug'lik uchun yaxshi etilgan, shikastlanmagan, yirik va sog'lom navga xos belgili karamboshlari tanlab olinadi. Tanlab olingan o'simliklar ildizi bilan kovlanib, pastki yashil barglari 3-4 sm. uzunlikda barg bandi qoldirib kesiladi.

Urug'lik karamboshlarini kuzgi va bahorgi tanlashlari aktlashtiriladi.

Joy tanlash. Keyingi 3 yilda karam ekilmagan, dala begona o'tlardan toza va unumdor bo'lishi kerak. Bundan tashqari urug'lik maydon boshqa paykallardan 600 - 2000 m uzoqlikda bo'lishi shart.

O'g'itlash. Gektariga 30-40 tonna chirigan go'ng, 1,0-1,5 ts ammiak selitrasi, 3-5 ts superfosfat hamda 2-3 ts kaliy tuzi ekishgacha solinadi. O'suv davrida 1-2 marta (ko'kargach hamda gullash oldi) har safar hektariga 20-30 kg. dan azot va fosfor beriladi.

Ekish muddati. Urug'lik karamboshlari kech kuzda va erta bahorda ekiladi. Lekin, kech kuzda (noyabr' oyida) ekilsa, yuqori urug' hosili olinadi va saqlash xarajatlari tejaladi.

Ekish sxemasi va usuli. Urug'lik karamboshlari naviga qarab qator oralari 70-90 sm., tuplar orasi esa 60-80 sm. sxemada ekiladi. ekish uchun butun karamboshi yoki ko'pincha barglari kesib tashlanib, konus shaklida

qoldirilgan o'zaklaridan foydalaniladi. Kech kuzda ekilgan karamboshlari muzlamasligi uchun ustiga 8-10 sm. qalinlikda, bahorda esa boshning sirtqi o'zagi to'la tuproq bilan ko'milishi kerak.

Urug'liklar ko'kargach sovuq urgan barglarni olib tashlash, qator orasini ishlash, o'simlik atrofidagi tuproqni yumshatish, chopiq qilish va sug'orishdan iborat. Sizot suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqli erlarda urug'lik karamlar 5-7 marta sug'oriladi. Gullash oldi urug'lik paykallarda nav tekshiruvini o'tkazilib aktlashtiriladi.

Yig'ish. Urug'lik karamboshi ekilib 3,5-4,0 oy o'tgach, urug'i pisha boshlaydi. Har tupning urug'i turli muddatlarda etiladi. Shuning uchun ,o'simlik gullagach, 60-70-kuni urug'lar dumbulligida yoki qo'zoqlar sarg'ayishi bilanoq yig'iladi. Karam urug' poyalari 2-4 martagacha yig'ishtirilib xirmonda qurutilgach, yanchib urug'i ajratiladi va saralanadi. O'rtacha kechpishar karam navlaridan gektaridan 4-7 ts dan hosil olinmoqda. Ilg'or xo'jaliklarda esa gektaridan 10-12 ts gacha bormoqda.

Vazifa:

1. Oqbosh karamni uruqqa o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Aqliy hujum savollariga javob bering.

3. Oqbosh karamni uruqqa o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: urug'lik karam maydoni - 1,0 ga., rejalashtirilgan hosildorlik - 5,6 ts/ga, o'tmishdosh - kechki kartoshka. Olingan ma'lumotlarni 53-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts ga mahsulot tannarxini toping.

Aqliy hujum savollari:

1. Oqbosh karam o'simligi biologiyasiga ko'ra, necha yillik o'simlik?
2. Urug'lik karam boshlari qayerlarda va qanday saqlanadi?
3. Urug'lik karam qachon ekiladi va ekish sxemasi qanday?
4. Urug'lik karamni parvarishlash tadbirlarining o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?
5. Urug'liklar qanday yig'ib olinadai va qanday saqlanadi?
6. Ertagi karam urug'chiligida muammolar nimalardan iborat?

**Oqboosh karam Iyun'skaya navini uruqqa o'stirish va
hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish
(maydon-1,0 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-5,6 ts/ga,
o'tmishdosh-kechki kartoshka)**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbir- lar)- ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkich- lari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish mud- dat-lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni- sarf- Lari		Ta'rif razryadi	YOqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektaga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

18 - mashg'ulot. Bodring etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning bodring ekini biologiyasi va o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda bu ekinni o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish va foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziynet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Bodring o'stirish texnologiyasi quyidagicha:

Navlari: Respublikamizda ertagi muddatdan iyul' oyi o'rtalarigacha ekib, uzluksiz mahsulot etishtirish uchun bodringning Gulnoz, Konkurent, Margelanskiy 822, Omad, Parad-176, Pervenets Uzbekistana 265, Ranniy-645, Talaba, Uzbekskiy 740, Hosildor F₁, Beregovoy navlari rayonlashtirilgan.

Er tanlash. Bu ekinlar tuproqdagi o'simlik oson o'zlashtiradigan oziq moddalarga talabchan bo'lgani uchun unumdor, organik moddalarga boy, er osti suvi yuza joylashgan, engil qumoq, sho'rlanmagan tuproqlar nihoyatda mos bo'lib, mo'l sifatli hosil olishni garovidir.

Almashlab ekishdagi o'rni. Kartoshka, karam, sabzi, lavlagi eng yaxshi o'tmishdoshdir. Bodring va qovoqchali sabzavot ekinlari ekiladigan dalalar begona o'tlariga qarshi ekishga 3-4 kun qolganda gektariga Treflan (0,75 kg) yoki Natrofor (2 kg. ta'sir etuvchi modda hisobida) sepib yuza (3-5sm) ko'miladi. ekilgach, darhol gektariga 4 kg hisobida Defenamid sepilishi ham mumkin.

O'g'itlash. Gektariga 20 tonna chirigan go'ng, azot 150-200, fosfor 100-150, kaliy 50-75 kg ta'sir etuvchi modda hisobida solinadi. Go'ng va kaliy to'liq normasi, fosforning 75 foizi shudgordan oldin, qolgan 25% fosfor ekishda, azotli o'g'itlar asosan uchta oziqlantirishda: birinchisi 2-3 chinbarg chiqarganda, ikkinchisi gullashda, uchinchisi 2-3 marta hosil terilgach o'tkaziladi.

Ekish va parvarishlash. Aholini to'xtovsiz barra bodring bilan ta'minlash uchun ekish 15 apreldan 15 iyulgacha gektariga 4-6 kg birinchi klass urug'lari hisobida pushtalab $[(110+70):2] \cdot 40$ sm sxemada 3-4 sm chuqurlikda ekiladi. Kechki bodringni 15 iyundan 15 iyulgacha ekish maqsadga muvofiq.

Har bir gektarda 26-30 ming o'simlik bo'lishi lozim. Bodring urug'ini ekish oldi Kampozan yoki Gemetrelning 0,08 foizli eritmasida ivitish yoki ularning 0,05 foizli eritmasini o'simlikning 2-3 chinbarglik davrida sepish urg'ochi gullar soni va umuman hosildorlikka ijobiy ta'sir etadi. Bodring o'simligida ildiz sistemasini qayta tiklanish xususiyati yaxshi emas. Shuning uchun hamda o'ta ertagi hosil olish maqsad qilib qo'yilganda chirindili tuvakchalarda o'stirilgan ko'chatlarini polietilen plyonka ostida etishtirish 20-35 kun barvaqt hosilni ta'minlaydi.

Bodring urug'i ekilgach, undirib olish uchun sug'oriladi. O'simlik 2-3 chinbarglar hosil qilganda qator oralariga ishlov berilib, har uyada ikkitadan o'simlik qoldirilib yagonalanadi. Ikkinchi marta qator oralariga ishlov berish o'simlik 4-5 chinbarg paydo qilib, gullasholdi o'tkaziladi. Palak yozib, gullay boshlashi bilan qator oralariga ishlov berish to'xtatilib, faqat sug'orilib turiladi. Tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 70-80% dan kam bo'lmasligi uchun bodring er osti sizot suvlari joylashish chuqurligiga qarab har 6-8 kunda jami 8-11 martagacha sug'oriladi. Sug'orish normasi gektariga 400-500m³.

O'zbekistonning o'rta qumoqli mexanik tarkibga ega tuproqlarida bodring o'stirish uchun quyidagi sug'orish rejimi tavsiya etiladi (54-jadval).

54-jadval

O'zbekiston sharoitida bodringni sug'orish rejimi

Er osti sizot suvlari chuqurligi	Bahorgi muddatda ekilganda		Yozgi muddatda ekilganda	
	Sug'orish soni	Mavsumiy sug'orish normasi, m ³ /ga	Sug'orish soni	Mavsumiy sug'orish normasi, m ³ /ga
2 metrgacha	9	5000	9	4800
2-3 metrgacha	12	6000	12	5900
3 metrdan ortiq	15	8000	14	7600

Kasallik va zararkunandalari hamda ularga qarshi kurashish. Bodring un shudring, o'rgimchak kana, oq pashsha va bitlardan kuchli za-

rarlanadi. Bularga qarshi oltingugurtli preparatlar (ISO -0,75-1,0 darajali eritmasi, oltingugurt kukuni gektariga 10-12 kg, 25% li applaud (0,5 l), 10% li danitol (2l), 5% li sumi-al'fa (0,5 l), tilt va topaz - 100 (0,3-0,5 l), 40 % li kroneton (0,6-1,0 kg), tsimbush (0,3l) qo'llash samaralidir.

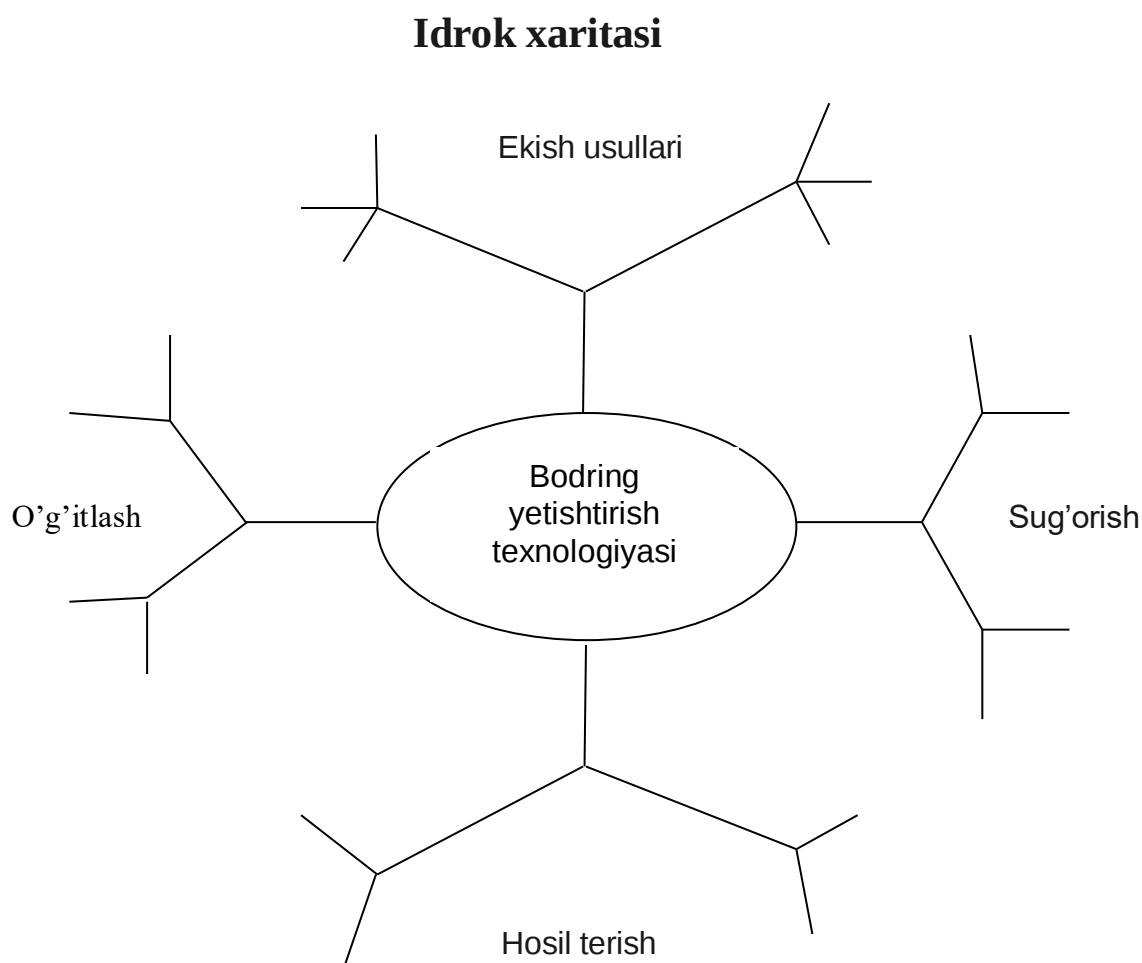
Yig'ish. Bodring unib chiqqanning ellik-oltmishinchi kuni birinchi marta; so'ngra har 3-5 kunda, hatto 1-2 kunda ham, jami 15-20 martagacha terib olinadi.

Vazifa:

1. Bodring o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.
2. Sug'oriladigan bo'z tuproqlar sharoitida ertagi muddatda bodring Konkurent navini o'stirish texnologik xaritasini tuzish.

Olingan ma'lumotlarni 55-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Idrok xaritasi yordamida bodring etishtirish texnologiyasi bo'yicha bilimlaringizni mustaxkamlang.



**Bodring Konkurent navini o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha
texnologik xarita tuzish (maydoni-4,0 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-
180 ts/ga, o'tmishdosh-pomidor)**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkich- lari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilari)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddat- lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sarf- lari		Ta'rif razryadi	Yoqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

19 - mashg'ulot. Pomidor etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning pomidor ekini biologiyasi va turli maqsadlarda o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlab, bu ekinni etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish hamda foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Pomidor o'stirish texnologiyasi quyidagicha:

Nav tanlash. Respublikamizda pomidorning ertapishar Talalixin-186, Temnokrasniy 2077, Toshkent tongi, Avitsenna, Istiqlol, Doni, roza Vostoka, Sharq Yulduzi; o'rtatezpishar Peremoga-165, Vostok-36, Progressivniy, Raketa, O'zbekiston-178, Surxon-142; o'rtapishar Volgogradskiy 5/95, TMK-22, Novinka Pridnestrov'ya, Bohodir, Ronko F₁, Rio-grande, Rio-fuego navlari hamda Briksi F₁, Sulton F₁, Saprano F₁, Klassik F₁, Chibli F₁, Sheda Ledi F₁, Superstreyn F₁ duragaylari, o'rtakechpishar Okt'yabr, Yusupovskiy navlari ekiladi.

Er tanlash. Oziq moddalarga boy, mexanik tarkibi engil qumoq, sho'rlanmagan har xil tuproq tiplari yaroqli. Ayniqsa, o'tloq, o'tloq-bo'z va tipik bo'z tuproqlarda pomidor yaxshi o'sadi, yuqori hosilni ta'minlaydi.

Almashlab ekishdagi o'rni. Beda, ko'kat va dukkakli sabzavotlar, piyoz, sarimsoq, poliz ekinlari, bodring va karam yaxshi o'tmishdosh. Pomidorni pomidordan so'ng yoki ituzumdoshlar oilasiga mansub boshqa ekinlar, ya'ni pomidor o'simliklarida uchraydigan kasallik - zararkunandalarga chalinadigan kartoshka, qalampir, boyimjon, tamaki, shuningdek g'o'za ekinidan keyin ekmaslik kerak. Chunki, pomidor mevasi g'o'za singari ko'sak qurti bilan zararlanadi. Bir dalada pomidorni ikki yil o'stirib, yana uch yildan so'ng ekish mumkin.

O'g'itlash. Pomidor tuproq unumdorligiga va o'g'itlarga talabchan ekin. U tuproqdagi oziq moddalarni sarflash bo'yicha sabzavot ekinlari orasida oldingi o'rinlardan birini egallaydi.

O'zbekiston sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti ma'lumotlariga (1987) ko'ra, gektaridan 580-700 ts pomidor hosili olish uchun 160-230 kg azot va 70-90 kg sof fosfor sarflanadi. Shuning uchun albatta pomidor ekini o'g'itlanishi shart.

O'zbekistonda pomidorga organik va mineral o'g'itlar birga solinganda yanada samarali bo'ladi. Bunda 20-30 tonna go'ng, 1,5-2 ts kaliy xlor, 2,3-2,5 ts ammosfos kuzgi shudgorlashdan oldin solinadi. Umuman, bo'z tuproqlarda gektariga azot 120-200, fosfor 140-150, kaliy 90-100 kg, o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlarda azot 140-150, fosfor 140-150, kaliy -100 kg hisobida beriladi.

Ko'chat etishtirish. Rayonlashtirilgan navlarning tozaligi 98%, unuvchanligi 85% dan kam bo'lmagan 1-klass urug'lari ekiladi. Bunday urug'larning 350-400 grammi bir gektarga ko'chat olish uchun etarli.

Urug'lar ekisholdi suvda yoki 0,01-0,05% li o'stiruvchi stimulyatorlar, mikroelementlar eritmasida 10-12 soat davomida ivitiladi, so'ngra TMTD yoki boshqa shunga o'xshash fungitsidlar bilan ishlanadi (1 gramm uruqqa 4-8 gramm preparat). Shunday tayyorlangan urug'lar iliq yoki yarim iliq parnik yoki ko'chatxonalarga fevral oyi boshida 0,5-1,0 sm chuqurlikda ekiladi.

Maysalar ko'rinishgacha harorat 20-25°C, ko'kargach 10-15°C da saqlangani ma'qul. Ko'chatlar zarur bo'lsa siyraklashtiriladi. O'suv davrida oziqlantirish, sug'orish, begona o'tlardan tozalanadi 60-70 kundan so'ng 6-8 chinbarg chiqargach, aprel oyida dalaga o'tqazish uchun tayyor bo'ladi.

Erni ekishga tayyorlash. Kuzda PN-4-35, PYa-3-35, PD-4-35 markali pluglar T-4A traktoriga taqilib tuproq 28-30 sm chuqurlikda shudgorlanadi. Bahorda ChKU-4-1 chizel-kul'tivatorlarda 10-12 sm chuqurlikda va BETS-1,0 markali boronalar yordamida (5-6 sm.da) ishlanadi. Zarur bo'lsa KZU-

0,3 markali planirovshik bilan er tekislanadi. So'ngra ko'chat o'tqazish uchun jo'yaklar olinadi.

Ekish muddati, qalinligi va sxemasi. ertagi pomidor ko'chatlari 10-20 aprelda, kechki esa 20 apreldan 10 maygacha ekiladi. Qator oralari 70, 90 sm, tup oralari naviga qarab -25, 30, 40 sm qilib har gektarga 50-74 mingtagacha ko'chat ekiladi.

Parvarishlash. Birinchi ishlov berish ko'chatlar tutgandan so'ng 10 kun o'tgach o'tkaziladi. Ko'chatlarni chopiq qilish yana 12-15 kun o'tgach takrorlanadi. O'suv davrida qator oralariga 6-7 martagacha KOR-4,2, KRN-4,2 markali kul'tivatorlar yordamida ishlov beriladi. Palaklar bir necha marta pushtaga to'g'rilab chiqiladi. O'suv davrida tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 75-80% dan kam bo'lmasligi lozim. Sizot suvlari chuqur bo'lgan bo'z tuproqlarda gektariga 500-700 m³ hisobida 14-16, hatto 20 martagacha, sizot suvlari yuza joylashgan o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlarda 12-14 martagacha sug'oriladi.

Kasallik va zararkunandalari, ularga qarshi kurashish. Pomidor g'o'za tunlami (ko'sak qurti), kuzgi tunlam bargini, asosan mevasini kuchli shikastlaydi. Ularga qarshi ekinzorlarga trixogrammalar, zaharli emlar qo'yiladi. Kimyoviy usulda esa gektariga 2-3 kg xlorofos, entobakterin 5 kilogrammiga 0,2 kg xlorofos qo'shib sepiladi. Bargning qo'ng'ir dog'lanishiga qarshi yopiq maydonlar yuqumsizlantiriladi. Urug'lar ekisholdi, o'simliklar o'suv davrida istiqbolli ekologik sof kimyoviy preparatlar (tilt, detsis, fundazol, 1% li oltingugurt kalloidi) bilan ishlanadi.

Umuman, pomidor ekini bir me'yorda sug'orilib, tuproq va havo namligi qulay darajada saqlab turilsa, qo'ng'ir dog'lanish, mevaning uchidan chirish kasalligi keskin kamayadi.

Hozirgi paytda pomidor ochiq va yopiq maydonlarda virusli kasalliklar (stolbur, strik va mozaika) bilan kasallanmoqda. Ularga qarshi urug'lar ekisholdi termik ishlanib, 2 sutka davomida 50-52°C da, so'ng bir sutka mobaynida 80°C li termostatda qizdiriladi. Qizdirilgan urug'lar so'ngra 0,03% li metil ko'ki yoki 0,8-1% kaliy permanganat eritmasida ivitiladi va ekiladi.

Hosilni yig'ish. Pishish darajasiga qarab har 3-5 kunda jami 10-15 martagacha qo'lda teriladi. Mevalari bir vaqtda pishadigan, texnikaga mos navlar hosili SKT-2 markali kombayn yordamida bir marta yig'ishtirib olinadi. Pomidor mevasi turlicha pishgan davrida terib olinadi. Iste'mol va qayta ishlash uchun mevalar qip-qizil bo'lib, to'la pishganda terib olinadi.

Yaqin joylarga jo'natish va tuzlash maqsadlari uchun sarg'aygan mevalari teriladi. Pomidor terish iyundan boshlanib oktyabrgacha davom etadi.

Vazifa:

1. Pomidor o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.
2. Sizot suvlari chuqur joylashgan sug'oriladigan tipik bo'z tup-roqli erlarda pomidor o'rtapishar Volgograd 5/95 navini o'stirish texnologik xaritasini tuzish.

Buning uchun quyidagilar berilgan: maydoni - 20 ga, rejalashtirilgan hosildorlik 350 ts/ga, o'tmishdosh ekin - kechki karam.

Olingan ma'lumotlarni 56-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Rezyume texnologiyasidan foydalanib pomidor ekinini dalaga ko'chatidan va urug'idan ekib o'stirishning afzallik va kamchiliklarini ko'rsating.

REZYUME TEXNOLOGIYASI

Pomidor o'stirish usullari			
Ko'chatidan		Urug'idan	
afzal.	kamchil.	afzal.	kamchil.
Xulosa:			

**Pomidor Volgograd 5/95 o'rtapishar navini o'stirish va
hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabi- lar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddat- lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sar- f- lari		Ta'rif razryadi	Yoqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektaga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

20 - mashg'ulot. Sabzi ildizmevasi etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning sabzi ekini biologiyasi va o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda birinchi yil sabzi ildizmevasi etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzib, foydalanishni o'rganish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziynet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar:

Navlari. O'zbekistonda sabzining Mshak 195, Mirzoi krasnaya 228, Mirzoi jeltaya 304, Nurli 70, Nantskaya 4, Shantane 2461, Ziynatli, Baraka, Sirano-Berlikumer navlari rayonlashtirilgan.

Sabzi ekini umuman ildizmevali sabzavot ekinlari asosiy hamda don va ertagi sabzavot ekinlari hosili yig'ishtirib olingach, kechki ekinlar sifatida (sabzi, xo'raki lavlagi, turp va sholg'om) ekilishi mumkin. Ularning tuproq va havo haroratiga munosabati oddiy (oqboosh) karamnikiga o'xshash bo'lib, turp va sholg'om sovuqqa chidamli, xo'raki lavlagi esa issiqqa talabchan. Turp va sholg'om tuproq va havo namligiga (80-90 %) talabchan, sabzi hamda lavlagi esa kam talabchan

hisoblanadi. Ildizmevali sabzavot ekinlari tuproq oziqasiga talabchan emas. Ularga organik o'g'itlar solish tavsiya etilmaydi.

Er tanlash. Organik moddalarga boy o'tloq, yaxshi o'g'itlangan, mexanik tarkibi engil qumoq tuproqlar yaroqli. Lekin, lavlagi og'ir va kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda ham yaxshi o'sib, etarli hosil beradi.

Almashlab ekishdagi o'rni. Bu ekinlar o'suv davri boshlanishida sekin o'sadi va begona o'tlar bosib ketadi. Shuning uchun qator oralari ishlanadigan va chopiq talab ekinlar (kartoshka, karam, pomidor va bodring) yaxshi o'tmishdosh. Ildizmevali sabzavot ekinlarni poliz ekinlari, piyoz, haydalgan bedapoyaga joylashtirib bo'lmaydi. Chunki, bu ekinlardan bo'shagan erlarda begona o'tlar juda ko'p bo'ladi.

O'zbekistonda ildizmevali sabzavot ekinlar yozda ertagi sabzavot va kuzgi g'alla-don ekinlardan bo'shagan erlarga ekish maqsadga muvofiq.

O'g'itlash. Ildizmevali sabzavotlar oziq moddalarga unchalik talabchan emas. Shuning uchun o'rtacha o'g'itlash normasi bo'z tuproqlarda $N_{120-150}$ P_{80-100} K_{40-50} , o'tloq tuproqlarda N_{80-100} , P_{80-100} , K_{40-50} kilogramm ta'sir etuvchi modda hisobida beriladi.

Kaliy 100%, fosfor 70-75 foizi haydashda, qolgan 25-30 % fosfor ekishda, azot esa 2 oziqlantirishda; birinchi marta 2-3 chinbarg chiqarganda, ikkinchi marta ildizmeva hosil bo'layotganda beriladi.

Ildizmevalilar ekilguncha bir yillik begona o'tlarga qarshi 8-10 sm tuproq tagiga treflan gektariga 0,5-0,75 kg ta'sir etuvchi modda hisobida, ekilgan o'simlik ko'karguncha linuron, prometrin va propazin 2,5-3,5 kg normada qo'llaniladi. O'simlik ko'karib, 1-2 chinbarg hosil qilganda gektariga 3 kg prometrin preparat hisobida sepiladi. Xo'raki lavlagi ekilgan maydonga o'simlik unib chiqquncha 9-12 kg atsetlur, 1-2 chinbarg davrida esa bentanol 6-7 kg sepiladi. Gerbitsidlar qo'llanilgan dalalar hosili 4 oydan so'ng iste'mol qilinishi shart.

Erni ekishga tayyorlash. Kuzda PN-4-35, PYa-3-35 pluglari bilan tuproq 30-35 sm chuqurlikda shudgorlanadi. ekisholdi er tekis, yumshoq va kesaklar maydalangan bo'lishi uchun boronalanadi va molalanadi.

Ekish muddati, usullari va normalari. O'zbekistonda ildizmevali sabzavotlar 3 muddatda ekiladi: erta bahorda - fevral oxiri mart oyining boshlarida (sabzi, lavlagi), yozda - 15 iyundan 15 iyulgacha (sabzi, lavlagi), turp va sholg'om esa iyul oxiri avgust boshida, qish oldidan - 15 noyabrdan 10 dekabrgacha (sabzining Evropadan keltirilgan navlari, lavlagi).

Ildizmevalilar qatorlab-qator orasi 60 sm qilinib yoki qo'sh qatorli lentalar (50+20 sm), ko'p qatorli lentalar 2 lenta orasi 20-30 sm, qator orasi 40-80 sm qilib ekiladi. Ko'rsatilgan ekish sxemalarida gektarda sabzi 420-550, sholg'om 300-400, turp va lavlagi 150-200 ming tup bo'lishi lozim.

Ekish normasi sabzi gektariga 6-8 kg, lavlagi 16-18 kg, turp 5-6 kg sholg'om 2-3 kg hisobida ekiladi. Ekish chuqurligi ekin va tuproq mexanik tarkibi og'ir - engilligiga qarab 1-2 santimetrdan 3-4 santimetrgacha bo'ladi.

Ildizmevali ekinlar urug'i ivitilmay ekiladi. Lekin, bahorda urug'lar 1-2 kun ivitilib, so'ngra sochiluvchan holatgacha quritilib ekilsa, samarali hisoblanadi.

O'zbekistonda sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tekshirish instituti ma'lumotlariga qaraganda, soyabongulli sabzavot ekinlar urug'ini tez va qiyg'os undirib olish maqsadida ularni 1-2 soat ivitib, xona haroratida 2-3 kun ushlab nish undirish, so'ngra ekishgacha muzxonada 0-3°C haroratda saqlash erta yuqori hosil olish imkonini beradi.

Urug'larni ekishga tayyorlashning eng istiqbolli usullaridan biri drajilash hisoblanadi. Bu usul ekish normasini ikki baravar kamaytiradi, yagonalash xarajatlarini kamaytiradi va hosildorlikni ancha oshiradi.

Drajilash uchun chirindi, superfosfat yoki ammofos (1 kg chirindiga 20-30 gramm) va mol go'ngi aralashmasidan foydalaniladi. Drajilangan urug' diametri 3-4 mm bo'lishi kerak.

Ildizmevali ekinlarni erta bahorda ekish bilan birga kuzda (sentyabrda) va kech kuzda (noyabrda) ekish afzal. Bu muddatda ular ancha erta va mo'l hosil beradi.

Kech kuzda va kuzda ekilgan ildizmevalarda ko'plab erkaklab ketish hollari bo'ladi. Shuning uchun, kech kuzda bu ekinlarning erkaklab ketmaydigan navlarini ekish maqsadga muvofiqdir. Yozgi muddatda ildizmevali ekinlar shunday muddatlarda ekilishi kerakki, ularning hosil tugishi kuzgi salqinga to'g'ri kelsin. Buning uchun avval lavlagi iyul boshigacha, sabzi-iyul oxirigacha, turp va sholg'om avgust birinchi dekadasida ekilishi shart.

Umuman, ildizmevali sabzavot ekinlarini ekish muddatlari, sxemalari va normalari 57-jadvalda keltirilgan.

**O'zbekistonda ildizmevali sabzavot ekinlarini ekish muddatlari,
sxemalari va normalari (Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik
ilmiy-tekshirish instituti ma'lumotlari, 1989)**

№	Mintaqalar	Urug'ni ekish muddatlari			Ekish sxemasi, sm.	Ekish normasi, kg.ga.
		Bahorgi	Yozgi	Kuzgi		
S A B Z I						
1	Janubiy	15-30.02	1-15.08	15-30.12	52 x 8 YOKi 62 x 8	Bahor va yozda ekilganda 6, kuzda esa 8
2	Markaziy	1-15.03	10.06-10.07	10.11-10.12		
3	Shimoliy	15-30.03	10-20.06	1-30.11		
X O' R A K I L A V L A G I						
1	Janubiy	15.02-1.03	1-10.08	1-30.12	50x20x8	Bahor va yozda ekilganda 16, kuzda esa 18
2	Markaziy	1-15.03	5-15.06	15.11-15.12		
3	Shimoliy	25.03-10.04	1-10.06	1.09-10.12		
T U R P V A S h O L G' O M						
1	Janubiy	-	-	1-20.11	40x30	Turp – 5-6
2	Markaziy	-	1-15.08	-		Sholg'om – 2-3
3	Shimoliy	-	25.07-10.08	-		

Sel'derey ko'chatdan ko'paytiriladi. Buning uchun uning urug'i yanvar oxiri fevral oyida gektariga 800 gramm hisobida ko'chatxonaga sepiladi. 40-50 kundan keyin ko'chatlar martda-aprel boshlarida dalaga qo'shqator lenta shaklda qo'shqatorlab orasi 15-20, o'simliklar orasi 12-15 sm qilib o'tqaziladi.

Parvarishlash. erta bahorda erning qotib qolishiga qarshi chirindi bilan 1,5-2,0 sm qalinlikda mul'chalanadi, qator oralari KOR-4,2, KRN-2,8A kul'tivatorlari, rotatsion motiga, boronalar bilan qatqaloq yumshatiladi.

Ildizmevalarni parvarishlashda begona o'tlarni yo'qotish nihoyatda murakkab va mehnat talab ishdir. Qator oralaridagi begona o'tlar unib chiqqach, kul'tivatsiya qilish, lentalar oralarida esa o'toq qilish yo'li bilan yo'qotiladi. O'toq qilish yagonalash bilan qo'shib olib boriladi.

O'simliklarda 1-2 chinbarg paydo bo'lganda birinchi o'toq va yagona, undan ikki hafta o'tgach, ikkinchi yagona va o'toq o'tkaziladi. Birinchi yagonalashda sabzi 2-3 sm, ikkinchisida esa 5-7 sm, lavlagi va sholg'om oralig'i 10-12 sm, turpniki 10-15 sm bo'lgani maqsadga muvofiq bo'lib, tekis va tovarbop hosil olinadi.

Maysalarni yoppasiga ko'kartirib olishgacha tez-tez har 3-4 kunda sug'orilib turiladi. Ular tekis ko'kargandan so'ng sug'orishlar orasi 8-10, hosil etilish davrida esa 12-15 kun bo'ladi. Bu esa tuproq namligining dala nam sig'imiga nisbatan 60-75% darajada bo'lishini ta'minlaydi.

Kechki ildizmevalilar hosilini yig'ishtirishga 2-3 hafta qolganda sug'orish to'xtatiladi. Jami o'suv davrida 5-11 martagacha sug'oriladi. Sug'orish normasi 500-600 m³.

Kasallik va zararkunandalari. Un-shudring kasalligi bilan ko'proq sabzi va lavlagi o'simliklari kasallanadi. Kasallikka chalingan ekinlarning barglari, poyalari va gullarida yozda unsimon oq g'ubor (spora tashuvchi zamburug'), kuzda esa juda ko'p qora nuqtalar paydo bo'ladi. O'simlikning zararlangan organlari qurib qoladi. Kurash choralari - oltingugurt kukuni bilan ohakni 1:1 (gektariga 15-20 kg) nisbatda aralashtirib changlanadi yoki kolloid oltingugurtning 1% li suspenziyasi purkaladi. Zamonaviy preparatlardan Tilt, Topaz-100, Vektra 0,3-0,4 litrdan gecktarga qo'llaniladi.

Oq chirish kasalligi sabzi ildizmevalarini saqlashda urug'lik o'simliklarni zararlaydi. Kasallik ildizmevalar yuzasida oq g'ubor (zamburug' ildizi) holida paydo bo'ladi. Kurash choralari - oziq-ovqatga ishlatiladigan ildizmevalar bor bilan, urug'li ildizmevalar esa TMTD (1 t urug'likka 5-7 kg) preparati bilan changlanadi va urug'lar TMTD preparati bilan (1 kg uruqqa 6-8g) dorilanadi.

Ildizmevali ekinlarni zararkunandalardan burgacha, lavlagi uzunburuni, lavlagi shirasi va buzoqbosh zararlaydi. Kurash choralari - rux fosfid bilan zaharlangan don-xo'raklar sochiladi. Bundan tashqari detsis, ambush, tsimbush, karate, sumi-al'fa, arrivo kabilar 0,3-0,5 l. gecktarga sepiladi.

Yig'ish. Ertagi ildizmevalilar hosili qo'lda avval saralab yig'ishtirilib, boylam holida sotiladi, so'ngra SNU-3S, SNSH-4, SNS-2M markali kovlagichlar bilan kovlanadi.

Hosil oktyabr-noyabr oylarida qattiq sovuqlar boshlanguncha yig'ib olinadi, quritiladi, saralanadi va saqlashga yoki sotishga jo'natiladi.

Dastlab sovuqqa chidamsiz, ildizmevasi tuproqqa chuqur kirmaydigan ekinlarning hosili yig'ib olinadi. Odatda, oldin lavlagi, keyin sholg'om, turp, sabzi, petrushka va sel'derey hosili yig'ishtiriladi. Pasternak nihoyatda sovuqqa chidamli bo'lganidan uni kuzdagina emas, balki qishda kun iligan paytlarida, hatto bahorda ham yig'ib olish mumkin.

Qazib olingan ildizmevaning bargi o'zak doirasi to'g'risidan shu kuniyoq pichoq bilan kesib tashlanadi, chunki bargi bilan turib qolsa, ildizmevaning suvi qochadi, so'liydi va keyinchalik unchalik yaxshi saqlanmaydi. Barglardan tozalangandan, keyin ular yirik maydaligiga qarab

saralanadi va ayni vaqtda qishda saqlashga yaroqsiz, ya'ni etilmagan, yorilgan, shikastlangan ildizmevalar ajratib olinadi.

Hosilni yig'ish, saralash va tashish vaqtida ildizmevalarni urintirmaslikka, shikastlantirmaslikka (kesmaslik, po'stini shilmaslik va hokazoga) harakat qilish kerak, chunki zararlangan ildizmevalar yaxshi saqlanmaydi.

Ildizmevalarning hosildorligi ekinning naviga, parvarishlash agrotexnikasiga, ayniqsa, ekish muddatiga qarab keskin darajada o'zgaradi. Masalan, ertagi sabzining gektaridan 120-130 ts., kechkisidan 130-150 ts., lavlagining ertagisidan 130-140, kechkisidan 150-180 ts, sholg'omdan 110-130, turpdan 120-150 ts va petrushkaning har gektariga 80-100 ts atrofida hosil olinmoqda.

Ilg'or sabzavotchilik xo'jaliklarida ildizmevalardan ancha yuqori gektaridan 250-300 ts va undan ortiq hosil etishtirilmoqda.

Ildizmevalilar harorat 0 dan 2°C gacha, havoning nisbiy namligi 85-95% bo'lgan podval tipida qurilgan sabzavot omborlari yoki transheyalarda saqlanadi. Sholg'om, sabzi saqlash uchun eni 50-60 sm va chuqurligi 70-80 sm, lavlagi va turplar uchun esa sig'imi kattaroq, eni hamda chuqurligi 70-80 sm keladigan transheyalar qilinadi. Ildizmevalar transheyalarda aprelgacha saqlanadi, bahorda esa ular sabzavot omborlariga olinadi.

Lavlagi, sholg'om va turp 1,5 m gacha qalinlikdagi uyumlarda ham saqlanadi. Sabzi boshqa ildizmevalarga qaraganda unchalik yaxshi saqlanmaydi, shu sababli uning qatlamlari orasiga toza, nam qum solib, eni va bo'yi 1 m bo'lgan shtabellarga joylanadi. Sabzi va boshqa ildizmevalarni yashiklarda va konteynerlarda saqlash, yuklash va bo'shatish ishlarini mexanizatsiyalashga imkon beradi.

Biroq, so'nggi yillardagi tekshirishlardan ma'lum bo'lishicha, sabzini ochiq polietilen qoplarda saqlash eng yaxshi usul hisoblanadi. Polietilen qoplarda saqlanganda ildizmevalarning chirishi, vaznining tabiiy kamayishi, shakar va vitamin S ning yo'qolishi ancha kamayadi.

Vazifa.

1. Sabzi ekinini ildizmevasi uchun o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqli erlarda ertagi sabzi Mirzoi sariq-304 navini o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: maydoni - 3 ga, rejalashtirilgan hosildorlik - 170 ts/ga, o'tmishdosh ekin - kartoshka. Olingan ma'lumotlarni 58-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Tushunchalar taxlili asosida sabzi ildizmevasi etishtirish texnologiyasini o'rganish.

Tushunchalar tahlili asosida sabzi ildizmevasi yetishtirish texnologiyasini o'rganish

No	Tushunchalar	Mazmuni
1.	Navlari	
2.	Tuproqqa ishlov berish	
3.	Ekish	
4.	O'toq	
5.	Yagona	
6.	Sug'orish	
7.	Begona o'tlarga qarshi kurash	
8.	Hosilni yig'ish	
9.	Hosilni saqlash	

58-jadval

Sabzi Mirzoi jeltaya-304 navini o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-3,0 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-170 ts/ga, o'tmishdosh-kartoshka)

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabi-lar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddatlari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi-kuni sarf-lari		Ta'rif razryadi	Yoqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektaga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

21 - mashg'ulot. Sabzini (ikkinchi yil) uruqqa o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning sabzi ekinini ikkinchi yil uruqqa o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda texnologik xarita tuzib, undan foydalanishni o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sabzi, umuman ildizmevali sabzavot ekinlarini uruqqa o'stirish texnologiyasining asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

Urug'lik ildizmevalar etishtirish va tanlash. Urug'lik ildizmeva etishtirish uchun ularning urug'i yozda ekiladi. Parvarishlashda, yagonalash, o'g'itlash, ayniqsa azotli o'g'itlar miqdoriga alohida e'tibor berish shart. Chunki, urug'bop ildizmevalar chiqimi va saqlanuvchanligi yagona va o'g'itlashga bog'liq. Urug'lik ildizmevalar noyabr oyida sovuqqacha kovlanib, urug'boplari ajratiladi. Yirikligi o'rtacha (sabzi va sholg'om 90-120, lavlagi va turp 250-300 grammliliklari), ildizmeva shakli, rangi, hatto et rangi va o'zagining rivojlanishi navga xos sog'lom ildizmevalar tanlanadi. Mayda, yorilgan, kesilgan, zararlangan, so'ligan hamda chirigan ildizmevalar uruqqa yaramaydi. Aks holda so'lib, o'jar

o'simliklar hosil qiladi. Shuning uchun kovlangach, darhol saralanib, saqlash uchun ko'milishi yoki omborxonaga joylanishi lozim.

Bir gektardan olingan ildizmeva hosili o'rtacha sabzida 3-5, lavlagi 1,5-2,0, turp 2-3, sholg'om 3-4 gektarga o'tkazish uchun etadi. Texnik pishish davrida aprobat siya o'tkaziladi. Kuzgi va bahorgi muddatlarda urug'lik ildizmevalarda tanlash o'tkazilib aktlashtiriladi.

Urug'lik ildizmevalar uchun joy tanlash. Keyingi 3-5 yilda ildizmevali ekinlar ekilmagan dala begona o'tlardan toza va unumdor bo'lishi kerak. Bu ekinlar hammasi chetdan changlanuvchi bo'lgani uchun urug'lik uchastkalari boshqa paykallardan 600-2000 m uzoqlikda bo'lishi shart.

O'g'itlash. Urug' uchun ekilgan ildizmevalilar go'ng va fosforli o'g'itlarga talabchan. Shuning uchun shudgorgacha gektariga 30-40 tonna chirigan go'ng, 3,0-3,5 ts superfosfat solish tavsiya etiladi. O'suv davrida har gektarga 1,5-2,0 ts superfosfat va 1,0-1,5 ts ammiak selitrasi bilan oziqlantiriladi.

Ekish muddati. Urug'lik ildizmevalar erta bahorda (fevral-mart) va kech kuzda (noyabr oyida) ekiladi. Kuzda ekilsa, yuqori urug' hosili olinadi va saqlash xarajatlari tejaladi. Bahorda ekish aprelgacha cho'zilsa, urug' hosili keskin kamayadi. Chunki, ildizmevalar uzoq saqlash jarayonida nishlab ketib, ko'p o'simtalari ekishda sinadi, so'ngra sekin ildiz otadi va er ustki qismini suv va oziq moddalar bilan ta'minlay olmaydi.

Ekish usuli. Lavlagi 70x70, 70x60 sm sxemada, sabzi va boshqa ildizmevalilar 60x60 sm yoki qator orasi 70 sm, to'plar orasi 35-40 santimetr qilib, kuzda 12-15, bahorda 5-7 santimetr chuqurlikda ekiladi.

Parvarishlash. Qator oralarini 3-4 marta ishlash, 1-2 marta chopiq qilish, begona o'tlarga, ayniqsa zarpechakning urug' hosil qilishiga yo'l qo'ymaslik, 5-7 marta sug'orishdan, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish dan iborat. Gullash oldi urug'lik paykalda nav tekshiruvini o'tkazilib aktlashtiriladi.

Yig'ish. Pishgan urug' lavlagida qo'ng'ir, sabzi, turp, sholg'omda esa och sariq yoki jigar rangga kiradi. Turpdan boshqa hammasining urug'i pishgach, to'kiladi. Shuning o'sun lavlagi, sabzi urug'ining 25-30%, sholg'om qo'zog'ining 50%, turp to'la pishganda yig'ib olinadi. Urug'lik o'simliklar kesilib yoki ildizi bilan sug'urilib, xirmonlarda 8-10 kun davomida quritiladi va etiltiriladi. So'ngra yanchiladi va tozalanadi.

Qurtilgan urug'liklarni yanchishda MO-700, MS-1100 molotilkalardan, keyin urug' ajratishda SU-0,1 yoki OS-4,5A mashinalaridan,

“Triumf” tozalagichidan foydalaniladi. Lavlagi urug’i OSG-0,5, sholg’om va turp -“Zmeyka”, soyabongulli ekinlar urug’i esa SSP-1,5 pnevmatik saralovchi mashinalarda oxirgi marta tozalanadi.

Urug’ hosildorligi ildizmevali ekinlar turiga qarab, sabzida o’rtacha gektaridan 3-5, lavlagida 8-10, turpda 5-6, sholg’omda 3-4, pasternak va petrushkada 4-5, sel’dereyda 1,5-2 tsentnerni tashkil etadi. Urug’larni quruq, shamollatib turiladigan xonalarda qoplarga joylab saqlash yaxshi hisoblanadi.

Vazifa:

1. Sabzi ekinini uruqqa o’stirish texnologiyasining xususiyatlarini o’rganish.

2. eskidan sug’oriladigan tipik bo’z tuproqli erlarda sabzi Mirzoi qizil 228 navini uruqqa o’stirish va hosilini yig’ish texnologik xaritasini tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: Maydoni - 2 ga, rejalashtirilgan hosildorlik - 4,5 ts/ga, o’tmishdosh ekin - kechki karam. Olingan ma’lumotlarni 59-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Muammo texnologiyasi yordamida sabzini uruqqa o’stirish texnologiyasi xususiyatlarini o’rganing.

MUAMMO TEXNOLOGIYASI

Muammoning turi	Muammoning kelib chiqish sabablari	Muammoni echish yo’llari va sizning harakatlaringiz
Urug’lik sabzi etishtirish texnologiyasi		

**Sabzi Mirzoi Qizil-228 navini uruqqa o'stirish va
hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-2,0 ga,
rejalashtirilgan hosildorlik-4,5 ts/ga, o'tmishdosh-kechki karam)**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkich- lari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddat- lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sarf- lari		Ta'rif razryadi	Yoqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

22 - mashg'ulot. Bosh piyoz etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning boshpiyoz ekini biologiyasi va o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash hamda birinchi yil boshpiyoz o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzib, foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Boshpiyozni birinchi yil o'stirish texnologiyasi asosiy elementlari quyidagilar:

Er tanlash. Mexanik tarkibi engil qumoq bo'lgan och tusli bo'z tuproqlar piyoz uchun yaxshi hisoblanadi. Sho'rlangan va botqoq tuproqlar esa yaroqsiz.

Almashlab ekishdagi o'rni. Qator oralari ishlanadigan, dalani begona o'tlardan tozalaydigan-karam, kartoshka, pomidor va bodring yaxshi o'tmishdosh. Piyozni piyozdan va ildizmevali sabzavotlardan so'ng ekish man etiladi.

O'g'itlash. Piyoz ildizi er yuzasida joylashganligi uchun tuproq namligi va oziqasiga talabchan. Bir tonna hosil olish uchun tuproqda 10,6 kg azot, 7,3 kg fosfor, 3,6 kg kaliy solish zarur. Bo'z tuproqlarda gektariga 20-30 tonna go'ng, azot 200, fosfor 150, kaliy 75 kg; o'tloq va o'tloq-bo'z

tuproqlarda azot 160, fosfor 150 va kaliy 80 kg hisobida beriladi. Fosfor yillik normasining 75 % i, kaliy va go'ng hamma normasi shudgordan oldin, fosforning qolgan 25 % i esa ekisholdi yoki ekishda beriladi. Azotli o'g'itlar 50 % i o'toqdan so'ng 1-2 chinbarglik davrida, qolgan 50 % i esa piyozboshlar shakllanish davrida solinadi.

Erni ekishga tayyorlash. Kuzda tuproq 28-30 sm chuqurlikda shudgorlanadi, tekislanadi. Erga bahorda boronalanadi, qo'lda ekiladigan bo'lsa, jo'yak olinadi. Takroriy ekin sifatida ekiladigan bo'lsa, asosiy ekin yig'ishtirilgach, erlar shudgorlanadi, jo'yaklar olinib provakatsiya suvi beriladi va 8-10 kun o'tgach chizellanib boronalanadi va molalanadi.

Piyoz ekilgan maydonlarda bir yillik begona o'tlarga qarshi u ekilgunga qadar gektariga tuproqning 6-8 sm chuqurligida 1,0-1,5 kg, piyoz ekilgach 7-8 kg treflan yoki 12 kg daktal ta'sir etuvchi modda hisobida sepilishi lozim.

Ekish muddati va usullari. O'zbekistonda piyoz uch muddatda ekiladi: erta baxorda - fevral oxiri martning boshlarida; yoz-kuzda -avgust-sentyabrda va qish oldidan - noyabr' oxiri dekabrning boshlarida ekiladi. erta bahorda ekilgan piyoz yoz-kuz va qisholdi ekilgandan qishda yaxshi saqlanadi. Shuning uchun qishda saqlash uchun foydalaniladi.

Piyoz SKON - 4,2 markali seyalka bilan lentalab ekiladi - (60+15+15 sm yoki 40+15+15 sm va 50+20, 45+15 sm. sxemalarda). ekish normasi lenta usulida gektariga ertangi muddatda 10-12 kg, yozgi va qish oldidan ekilganda esa 14-16 kg, sochma usulda 20-25 kg. Gektaridagi tup soni 350-400 ming dona bo'lishi maqsadga muvofiq.

Parvarishlash. To'la unib chiqqandan so'ng o'simlik bo'yi 5-6 sm bo'lganda o'simliklar orasi 3-5 sm qoldirilib birinchi o'toq va yagona o'tkaziladi, ikkinchi yagona va o'toq o'simlik bo'yi 15-20 sm bo'lganda o'tqazilib o'simliklar orasi 7-8 sm qoldiriladi. Agarda begona o'tlar ko'paysa, uchinchi o'toq xam o'tkaziladi. Jami o'suv davrida qator oralari KRN-2,8A, KRN-4,2, KOR-4,2 kul'tivatorlari bilan 4-5 martagacha yumshatiladi.

Piyoz uchun tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 75-80 % bo'lishi kerak.

Sug'orish. Piyoz bargning sathi kichik bo'lganligi uchun suvni kam bug'lantiradi. Piyoz urug'ining unish va piyozboshi shakllanishida namni ko'p talab qiladi. O'suv davrining oxirida uning suvga talabchanligi keskin kamayadi. Bu davrda nam ko'p bo'lsa, piyozboshning etilishi kechikadi va yaxshi saqlanmaydi.

Avgustda ekilgan piyoz kuzdayoq, kech kuzda va bahorda ekilganlari esa aprel oyidan boshlab, bahorgi yog'ingarchilik to'xtagandan keyin sug'oriladi.

Er osti suvlari chuqur joylashgan bo'z tuproqli erlarda piyoz may, iyul oylarida xar 8-10 kunda sug'oriladi. So'ngra piyozbosh o'sishdan to'xtaganda har 12-15 kunda bir marta sug'orilib, pishishiga bir oy qolganda esa sug'orish to'xtatiladi. Er osti suvi chuqur joylashgan buz tuproqli erlarga ekilgan piyoz, taxminan 12-13 marta, er osti suvi 1-2 m chuqurlikda joylashgan uchastkalarda 7-9 marta sug'oriladi.

Avgustda ekilgan piyozlarning bir qismi, odatda, gulpoya chiqarib erkaklab ketadi, ularni o'z vaqtida olib tashlanmasa, piyozboshi mayda bo'lib, hosil kamayadi.

Kasallik va zararkunandalar. Soxta un shudring kasalligi (peronosporoz)-sariq g'ubor paydo bo'lib, barg va gulpoyalar sarg'ayib so'lib qolish bilan ifodalanadigan kasallik. Kasallik qo'zg'atuvchisi – *Perenospora destructor* Casp. zamburug'i. Kurash choralari - o'simlikka 1 % li bordos suyuqligi, tsineb (0,7-1 %), kaptan (0,5- 0,7 %), Tilt, Topaz-100, fundazol (0,2- 0,6 %) purkaladi.

Bo'yin chirish-zamburug' kasalligi, piyozni saqlash vaqtida zararlantiradi. Bunda piyozbosh bo'yni yumshab qoladi, so'ngra esa chiriydi. Kurash choralari: piyozboshlar 10-12 soat davomida 35-40°C da havoda (issiqda) quritiladi.

3ang kasalligiga qarshi kurash tadbirlari sifatida 1 % li bordos suyuqligi purkash tavsiya etiladi.

O'suv davrida piyozga tamaki tripsi katta zarar etkazadi. Unga qarshi o'simlikka arrivo, detsis (0,3-0,4 kg/ga) va boshqa peretroidlar sepiladi.

Piyoz pashshasiga qarshi urug' ekish oldidan 10 % li geptaxlor dusti bilan dorilanadi, o'simlikka namlanadigan 30 % li xlorofos poroshogining 0,1-0,2 % li suspenziyasi purkaladi.

Hosilni yig'ish va saqlash. Bahorda va kech kuzda ekilgan piyozlar sentyabrda-oktyabr boshlarida, avgustda ekilganlari esa iyul-avgust boshlarida yig'ib olinadi. Piyoz pishganda piyozbosh yumshab, keyin bo'yni quriydi, barglari so'lib erga yotib qoladi. Piyoz barglari to'la quriguncha kutib turish yaramaydi, chunki kechikib yigishtirib olingan piyoz yaxshi saqlanmaydi.

Piyoz KTN-2B, KST-1,4 markali kovlagichlar bilan yoki qo'lda bir marta yig'ishtiriladi. Uni tula mexanizatsiya yordamida yig'ishtirish uchun LKG-1,4 va PML-6 markali mashinalardan foydalaniladi. Qazib olingan piyozlar bir necha kun xirmonga yoki dalaga yupqa yoyilib, quyoshda

quritiladi. Quritish vaqtida piyozlar bir oz namni yo'qotadi, barglari so'liydi, piyozbosh esa 3-4 quruq po'stlarga, ya'ni ularni kelgusida qurib qolishdan saqlaydigan qattiq po'stlarga o'raladi.

Qurigan piyoz barglari kesiladi va piyoz yirikligiga, etilish darajasiga qarab sortlarga ajratiladi. Barglarni piyozbosh uchidan 3-4 sm qoldirib kesish kerak. Agar barglar pastdan kesilsa, piyozboshning ichiga turli bakteriya kiradi hamda saqlash vaqtida piyozning ko'pi chiqitga chiqib ketadi.

Piyozboshlar uch guruhga ajratilib farqlanadi: 1) tovar mahsuloti uchun (yirik va o'rtachalari) ajratiladi, ular yaxshi etiladi va qishda saqlashga yaroqli bo'ladi; 2) bu ham tovar mahsulot uchun ajratiladi, lekin bular to'la etilmagan (bo'yni yo'g'on), shuningdek, shikastlangan, keyinchalik saqlashga yaroqsiz piyozboshlar bo'ladi; 3) mayda (no'sh) piyozlar, bular tovar mahsulot bo'lmaydi, kelgusi yili qayta ekilib, ulardan ko'k piyoz yoki piyozbosh etishtiriladi.

O'zbekistonda xar gektar piyozdan o'rtacha 180-200 ts dan hosil olinadi. Piyoz quruq, yaxshi shamollatib turiladigan xonalarda 20-40 sm qalinlikda yoyilgan holda yoki sig'imi 10-15 kg li yashiklarga solingan holda saqlanadi. Katta yashiklarda, qoplarda esa piyoz yaxshi saqlanmaydi.

Iste'molga ishlatiladigan piyozlarni saqlash uchun qulay harorat +0,5, +1°C, havoning nisbiy namligi esa 75-80 % hisoblanadi.

Odatdagi, sun'iy usulda sovitilmaydigan sabzavot omborlarida kuzgi-qishki-bahorgi davrda (oktyabrdan-aprelgacha) saqlashda vazni kamayishidan 7-10 % gacha, shuningdek, chirish va haddan tashqari o'sib ketishidan saqlash rejimiga va saqlash oldidan piyozlar holatiga qarab, 3-4 % dan to 20 % gacha va undan ham ko'prog'i nobud bo'ladi. Bundan tashqari quruq qobiq holidagi chiqindilar (0,05-2,5 %) ham chiqishi mumkin.

Sun'iy usulda sovitiladigan sovuq xonalarda, doimiy past haroratda (1-2) saqlanganda piyozlarning chirishi va o'sib ketish hollari bulmaydi, tabiiy yo'qolish, shakar va vitaminlarning parchalanishi keskin kamayadi.

Qishki saqlash uchun quyiladigan piyozlarni yig'ib olishdan ikki hafta ilgari ekinlarga malein kislota gidrazidi (GMK) ning 0,2 - 0,25 % konsentratsiyali eritmasini purkash o'sib ketishini ma'lum darajada to'xtatadi.

Vazifa:

1. Boshpiyoz (1 yil) o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Sizot suvlari chuqur joylashgan sug'oriladigan tipik bo'z tup-roqli erlarda boshpiyoz Karatal'skiy navini o'stirish texnologik xaritasini tuzish. Buning uchun berilgan: maydon -6 ga, rejalashtirilgan hosildorlik -260 ts/ga, o'tmishdosh - kartoshka. Olingan ma'lumotlarni 60-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Muammo texnologiyasidan foydalanib, mavzuni mustaqil ravishda o'zlashtirib oling.

4. Aqliy hujum savollariga javob bering.

MUAMMO TEXNOLOGIYASI

Muammoning turi	Muammoning kelib chiqish sabablari	Muammoni echish yo'llari va sizning harakatlaringiz
Bosh piyoz etishtirish texnologiyasi		

Aqliy hujum savollari:

1. Bizning sharoitimizda bosh piyoz necha yillik o'simlik?
2. Bosh piyozni eng qulay ekish muddati qachon?
3. Bosh piyoz uchun ekilganda urug'larni ekish me'yori qancha?
4. Barra piyoz uchun ekilganda urug'larni ekish me'yori qancha?
5. Bosh piyoz agrotexnikasida eng qiyin tadbirni aytib o'ting?
6. Piyozboshlarni yig'ib olish muddati va tartibi qanday?
7. Piyozboshi nima?

**Bosh piyoz Karatal'skiy navini o'stirish va hosilini yig'ish
bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-6,0 ga, rejalashtirilgan
hosildorlik-260 ts/ga, o'tmishdosh-kartoshka)**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkich- lari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddat- lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sarf- lari		Ta'rif razryadi	YO qilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

23 - mashg'ulot. Boshpiyozni ikkinchi yil uruqqa o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning boshpiyoz ekinini ikkinchi yil uruqqa o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlab, uni o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish hamda undan foydalanishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Boshpiyozni ikkinchi yil uruqqa o'stirish texnologiyasining asosiy elementlari quyidagicha:

Birinchi yil urug'lik piyozbosh etishtirish uchun urug' erta bahorda ekilib, odatdagi texnologiya asosida sifatli parvarish qilinadi. Urug'lik uchun yaxshi etilgan, yirikligi o'rtacha, shakli va rangi navga xos piyozboshlari tanlab olinadi. Urug'lik piyozboshlar 2-8°C haroratda 70-80 havo namligida qorong'i joylarda yaxshi saqlanadi.

Joy tanlash. Keyingi 3 yilda piyoz ekilmagan dala begona o'tlardan toza va unumdor bo'lishi kerak.

O'g'itlash. Gektariga 20-30 tonna chirigan go'ng 1-1,5 p. ammiak selitrasi, 3-5 ts superfosfat hamda 2-3 ts kaliy tuzi ekishgacha berilishi tavsiya etiladi. O'suv davrida 2 marta (chin barg chiqarganda va piyozboshi shakllana boshlaganda) gektariga har safar 120-160 kg ammoniy selitrasi, 120-160 kg superfosfat bilan oziqlantiriladi.

Ekish muddati. Urug'lik piyozlar kuzda yoki erta bahorda ekiladi. Lekin, kuzda-sentyabr oxiri, oktyabr boshlarida ekilsa, yuqori urug' hosili olinadi.

Ekish usuli va normasi. Urug'lik piyozboshi qatorlab 70x30-20 sm yoki kvadratlab 60x60, 70x70 sm sxemada ekiladi. Piyozboshning vazniga qarab 4-6 t urug'lik sarflanadi. Kuzda vazni 40-80, bahorda 80-100 grammlik piyozboshlar yaxshi quritilib, TMTD yoki fentiuramning 3 % li suvli eritmasida ivitilib ekilsa, sog'lom va to'liq ko'chatlarni ta'minlaydi.

Parvarishlash. Urug'liklar ko'kargan, birinchi marta qator orasi ishlanadi. 20-25 kun o'tgach yana takrorlanadi. Begona o'tlardan toza va erning yumshoq bo'lishi uchun jami 3-4 martagacha qator oralariga ishlov beriladi. Sizot suvlari chuqur joylashgan uchastkalarda 6-8 martagacha sug'oriladi. Gullash davrida namlik tuproqning dala nam sig'imiga nisbatan 70-75 % bo'lishi, yaxshi changlanishi uchun asalarilardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Urug'lik piyoz maydonida ko'pincha soxta un shudring kasalligi uchrab, katta zarar ko'zatiladi. Bu kasallik bo'lgan o'simliklarga bordo suyuqligining 1 % li eritmasi, tsineb, kuprozan, mis xloridning 0,5 % li suspenziyasi, Tilt, Topaz 100 va fundazol (0,3-0,4 kg/ga) qo'llaniladi.

Yig'ish. Piyoz urug'i iyunning oxiri-iyulning boshlarida birin-ketin etiladi. Shuning uchun ikki-uch marta yig'iladi. Urug' pishganda ko'sakchalar yorila boshlaydi, urug'lari esa qotib qorayadi, ayni shu paytda hosilni yig'ishga kirishiladi.

Ko'pchilik tajribalarning ko'rsatishicha piyoz urug'i o'simlik yoppasiga gullagach 45-50 kuni yig'ishtirilsa, maqbul muddat hisoblanar ekan. Hosil qo'lda yig'ilib, gektaridan o'rtacha 5-6 ts va ziyod urug' olinadi.

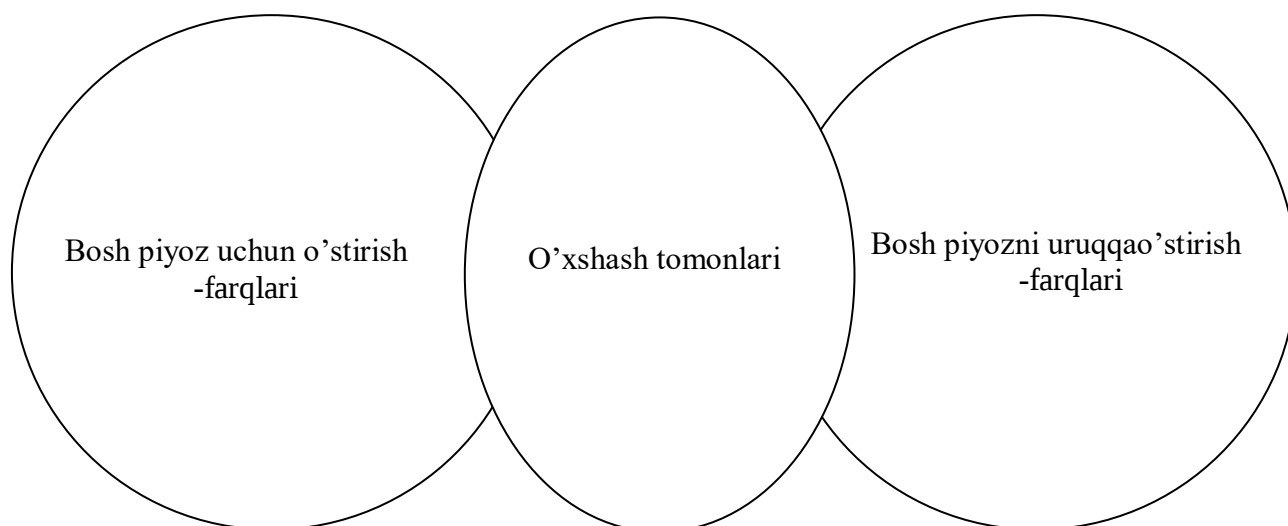
Vazifa:

1. Boshpiyozni uruqqa o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Sizot suvlari chuqur joylashgan sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqli erlarda boshpiyoz Peshpazak navini (ikkinchi yil) uruqqa o'stirish va hosilni yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: maydon - 5 ga, rejalashtirilgan hosildorlik - 6 ts/ga, o'tmishdosh ekin - kechki kartoshka. Olingan ma'lumotlarni 61-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Boshpiyozi va urug'i uchun o'stirish texnologiyalarining farqlari va o'xshash tomonlarini Venn diagrammasi asosida to'ldiring.

Venn diagramma



61-jadval

Bosh piyoz Peshpazak navini uruqqa o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-5,0 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-6 ts/ga, o'tmishdosh-kechki kartoshka)

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar) ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabilar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'Ichov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddatlari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi-kuni sarflari		Ta'rif razryadi	Yoqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tini	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

24 - mashg'ulot. Sarimsoq etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning sarimsoq ekini biologiyasi hamda o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash, bu ekin o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzishni o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziynet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Sarimsoq o'stirish texnologiyasining asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

Bizda bir yillik ekin sifatida u vegetativ usulda palla va havo piyozchalaridan o'stiriladi. Havo piyozchalari ekilganda bir pallali piyozbosh hosil qiladi. Pallalari bilan ekilganda esa ko'p pallali piyozbosh hosil bo'ladi.

Sarimsoq ekiladigan tuproqlar gektariga 20-30 t chirigan go'ng, 1-2 t ammiakli selitra va 2-3 ts ammosfos solinadi. Lekin, yangi chirimagan go'ng solish man etiladi. Chunki, bu hosilning pishishini kechiktiradi va yaxshi saqlanmaydi.

Sarimsoq kuzda (sentyabr - oktyabr boshida) ekiladi. Bundan kechiktirilsa, kuzda yaxshi ildiz otmay, qishki past harorat va turli kasalliklardan kasallanadi.

Sarimsoq pallalaridan 2-3 qatorli lenta usulda $\frac{50 + (10 + 10)}{2} + 5 - 6 \text{ cm}$ ba $\frac{(40 + (15 + 15))}{2} * 7 - 8 \text{ sm}$ sxemada, 5-8 sm chuqurlikda ekiladi. ekish normasi pallalaridan 1000-1500 kg, havo piyozchalari esa 3-4

qatorli qilib, gektariga 50-100 kilogrammdan ekiladi. Havo piyozchalar 2-3 sm chuqurlikda ko'miladi. Sarimsoq kuzda, sovuq tushguncha bir-ikki marta sug'oriladi.

Sarimsoqni erta baxorda fevral oxiri - mart oylarida) xam ekish mumkin. Lekin, qishda saqlash paytida anchagina qismi chiqitga chiqib ketadi. Bundan tashqari, bahorda ekilgan sarimsoq kuzda ekilganga nisbatan kam hosil beradi.

Sarimsoqni parvarishlash, 5-6 marta sug'orish va xar sug'orishdan keyin qator oralarini yumshatish, begona o'tlarni yo'qotish, gulpoya hosil bo'la boshlaganda chopiq qilishdan iborat. Bahorda, birinchi o'toqdan keyin ekinni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish juda samaralidir. Sarimsoqning gulpoyalarini sindirib tashlash va chirindi bilan mul'chalash hosilni ancha oshiradi.

Sarimsoq pishganda gulpoyasi sarg'ayadi, gulpoya chiqarmaydigan navlarida esa soxta poyasi suliydi. Bunda sarimsoq boshining sirtqi po'sti yupqalashadi va quriydi.

Sarimsoqning pishish davrida tuproqqa nam yuqori bo'lsa, uzoq saqlanmaydi. Shuning uchun sarimsoqni yig'ishtirib olishga 20-30 kun qolganda sug'orishni to'xtatish shart.

Hosilni o'z vaqtida yig'ishtirib olish kerak, aks holda pallalari ajralib ketadi, bu esa hosilning daladayoq nobud bo'lishiga, tovarlik sifati xamda qishda saqlanuvchanlik qobiliyatining pasayishiga olib keladi. Sarimsoq hosili iyun - iyul oylarida kartoshka kovlagich bilan kovlanib, qo'l bilan terib olinadi, so'ng yaxshilab quritiladi, bargi va gulpoyasi bo'g'zidan 3-5 sm qoldirib kesiladi va yirikligiga qarab saralanadi.

Sarimsoqni yig'ayotgan va saralayotgan vaqtda shikastlanishdan saqlash kerak, chunki shikastlansa u tovarlik sifatini yo'qotadi hamda yaxshi saqlamaydi.

Palladan ekilgan sarimsoqning gektaridan 60-70 ts va undan ortiq, havo piyozchalardan ekilganda esa 15-20 ts gacha hosil olinadi.

Sarimsoq 20-25 sm qalinlikda yoyib yoki sig'imi 10-12 kilogrammli idishlarda saqlanadi. Sarimsoq harorat 1-3°C havo namligi 75-80 % bo'lganda yaxshi saqlanadi. Sarimsoqni bundan yuqori haroratda (16-20°C) saqlash mumkin, lekin havo namligi 60-70 % dan oshmasligi shart.

Vazifa:

1. O'zbekistonda ekiladigan sarimsoq navlari va ularni o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Sarimsoq Mayskiy VIR navini o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: maydoni - 1,5 ga, rejalashtirilgan hosildorlik - 85ts\ga, o'tmishdosh ekin - bodring. Olingan ma'lumotlarni 62-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 tsentner mahsulot tannarxini toping.

3.Quyida keltirilgan aqliy hujum savollariga javob bering.

Aqliy hujum savollari:

1. Sarimsoq ishlab chiqarishda qaysi usul bilan ko'paytiriladi?
2. O'zbekiston sharoitida sarimsoqni qaysi muddatda ekish maqsadga muvofiq?
3. Bizning sharoitimizda sarimsoqning qaysi navlari ekiladi?
4. Sarimsoq qanday tuproqlarda yaxshi o'sib, mo'l hosil beradi?
5. Sarimsoqning o'rtacha o'g'itlash me'yori qancha va ular qaysi muddatlarda beriladi?
6. Sarimsoq agrotexnikasining o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?

62-jadval

Sarimsoq Mayskiy VIR navini o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-1,5 ga, rejalashtirilgan hosildorlik-85 ts/ga, o'tmishdosh-bodring)

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkichlari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabi-lar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddatlari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi-kuni sarflari		Ta'rif razryadi	YOqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

25 - mashg'ulot. Dukkakli sabzavot ekinlari etishtirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: Talabalarning dukkakli sabzavot ekinlari (gorox, fasol', loviya) biologiyasi va o'stirish texnologiyasiga oid bilimlarini mustahkamlash, bu ekinlarni o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzishga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot etishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2011-2015 yillar uchun, 2-qism). T., O'zQSXV, 2011.

2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlarining davlat reestri. T., 2011.

3. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Meva – sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2004.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O. Sabzavotchilik. T., 2009.

5. Ishmuxammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T., 2008.

6. Sabzavotchilik fanining o'quv uslubiy majmuasi.

7. Chizgich va qalamlar.

8. Internet saytlari:

www.ziyonet.uz

www.agro.uz

www.samqxi.uz

www.ogorod.ru

Asosiy tushunchalar: Bularga gorox, fasol' va loviya kirib, tarkibida oqsil, uglevod va vitaminlarni ko'p saqlaydi.

Yangiligicha etilmagan dukkak meva va urug'lari terib olingan gorox, fasol' va loviyaning mazasi yaxshi bo'lib, oziq-ovqatda hamda konserva sanoatida keng foydalaniladi.

Gorox (*Pisum sativum*) - yotib o'sadigan, o'tchil o'simlik, poyasi tuk-siz, bo'yi naviga qarab 25-30 santimetrdan 200-250 santimetrgacha boradi. Bargining uchi jingalak bilan tugaydi. U shu jingalaklari bilan o'ralib, poyasini tutib turadi. Goroxning tik o'sadigan navlari ham mavjud bo'lib, ularning poyasi yo'g'on, bo'g'im oraliqlari kalta, guli g'uj joylashgan. Bu navlar qiyg'os gullaydi va doni yoppasiga pishadi, erga yotib qolmaydi. Shuning uchun bunday navlar qator oralarini ishlash va hosilini yig'ib olishni mexanizatsiyalashtirishga imkon beradi.

Gorox o'zidan changlanuvchi o'simlik. Lekin yozi quruq hamda issiq bo'ladigan sharoitlarda u chetdan xasharot (asalari, chumoli, trips kabi)lar yordamida ham changlanishi mumkin. Mevasi - dukkak, ichida 5-8 ta doni bo'ladi. Doni (urug'i)ning unuvchanligi 1-klass bo'lsa, 9% dan ziyod bo'lib, 5-7 yilgacha saqlanadi. Goroxning navlari ikki guruhga bo'linadi:

1. Shirin navlar. Bularning mevalari silliq va shirin, pergament qavati bo'lmaydi.

2. Oson archiladigan navlar. Bu navlar dukkagi qalin etli va qattiq pergament qavat bilan qoplangan.

Pergament qavati yupqa bo'lgan navlarga oraliq yoki nimshirin nav-lar deyiladi. Nimshirin, ayniqsa shirin navlar ko'p dukkagi va doni uchun ekiladi. Oson archiladigan navlarning dukkagini eb bo'lmaydi. Shuning uchun ular faqat doni uchun etishtiriladi.

Goroxning doni naviga qarab silliq yoki g'adir-budur bo'ladi. Fadir-budur donli navlar shirin bo'ladi va doni ko'kligida ishlatiladi.

Goroxning o'suv davri nisbatan qisqa bo'lib, 60-120 kunni tashkil etadi. U sovuqqa chidamli o'simlik hisoblanadi. Urug'i 1-2°S haroratda unib chiqadi. O'sish va rivojlanish uchun qulay harorat 17-20°S. Gorox ko'pchilik navlari 4-6°S gacha sovuqqa chidaydi. Shu bilan birga u qurg'oqchilikka chidamli o'simliklar qatoriga kiradi.

Lekin, gullash, mevalash davrida havo harorati yuqori bo'lib, quruq kelsa, gulning changlanishi qiyinlashadi va hosili keskin kamayib ketadi. Shuning uchun undan yuqori hosil olish uchun vaqt-vaqtida sug'orib turiladi.

Gorox shirin navlaridan Jegalova 112, Neistoshimiy 195, Karagandinskiy 1053, dukkagi oson archiladigan navlaridan Pobeditel' G-33, Ranniy-301, Ranniy konservniy 20/21, Viola kabilar keng tarqalgan.

Gorox dukkakli o'simlik sifatida birinchi navbatda fosforli o'g'itlarga talabchan. Shuning uchun kuzgi shudgorlashda har gektarga 100 kg dan fosforli o'g'itlar solish kerak. Gorox yangi o'zlashtirilgan, sholipoyadan bo'shagan va ilgari gorox ekilmagan erlarga ekilsa, ekish oldidan urug'lar nitragin bilan ishlanadi. Gorox erta bahorda (fevral oxiri - martning boshlarida) don yoki sabzavot seyalkalari bilan ekiladi. Tik poyali gorox qator oralarini 25-30 sm qilib, erga yotib o'sadigan, poyasi uzun bo'ladigan navlar ko'k dukkagini qo'l bilan terib olish uchun keng qatorlarga yoki pushtalarga ekiladi. Bunda pushtalar orasi 45-60 sm qilinadi. Doni mayda gorox navlari gektariga 80-140 kg, doni yiriklari esa 170-200 kg normada ekiladi. Urug' mayda-yirikligiga qarab, 4-5 sm chuqurlikda ko'miladi.

O'suv davrida gorox qator oralari ikki-uch marta yumshatiladi, uch-to'rt marta sug'oriladi.

Begona o'tlarga qarshi kurashish uchun o'simliklar unib chiqishgacha erga simazin (0,5-1 kg preparatni 500-600 l suvga qo'shib) purkaladi.

Goroxning ashaddiy zararkunandasi nuxat qo'ng'izi lichinkasiga qarshi kurashish uchun o'simlik gullayotgan davrda gektariga 0,5-0,25 kg hisobida gammaizomer GXTSG, karate, detsis (0,3-0,4 l/ga) kabilar bilan ishlanadi.

O'rtapishar va kechpishar gorox ko'k dukkagi uchun naviga, ko'k donning etilishiga (diametri 6-7 mm. ga etganda) qarab mavsumda 4-8 marta yig'ib olinadi. Yoppasiga gullab va hosil tugadigan tezpishar navlar hosili ko'pchilik dukkaklari terishga yaroqli bo'lganda bir yo'la o'roq mashinada o'rib olinadi, dukkaklari esa qo'lda teriladi.

Har gektar erdan 50-70 ts va undan ortiq ko'k dukkak hosili olinadi. Ko'k dukkaklar uzoq turmaydi, shuning uchun ular yig'ilgan kuniyoq, ertasiga qoldirmay sotishga jo'natiladi.

Dukkagi archiladigan gorox hosili doni chala dumbulligida, silliq donlilari donning diametri 5-6 mm. ga etganda, g'adir-budur donlilarniki esa donining diametri 7-8 mm. ga etganda yig'ishtiriladi. Ular bir necha marta qo'lda teriladi yoki bir yo'la o'roq mashinada yig'ib olinadi. Gorox maxsus mashinalarda archiladi. O'rib qo'yilgan ko'k nuxatni yig'ib olish va yanchish uchun KBK-1 markali kombayindan foydalaniladi.

Dukkagi bilan hisoblaganda har gektar erdan 20-25 ts. va undan ortiq yoki tozalangan doni hisoblanganda esa 10-15 ts. dan hosil olinadi.

Urug'lik gorox boshqa navlaridan 100 m uzoqda bo'lishiga rioya qilinadi va ularda nav o'tog'i o'tkaziladi.

Urug'lik gorox pastki dukkaklari sarg'aya boshlaganda o'rib, keyin yig'ib olinadi. Shirin goroxning dukkagi to'kiluvchan, archiladigan navlarniki esa chatnab ketadi. O'rilgan gorox rosa qurigandan keyin maxsus gorox molotilkasida yoki oddiy molotilkada yanchiladi. Yanchishda don maydalanib ketmasligi uchun barabanlarning aylanish tezligi minutiga 500-600 gacha kamaytiriladi.

Yanchilgan va saralangan goroxlar donining namligi 12-14% ga kelguncha quritiladi.

Har gektar shirin goroxdan 8-20 ts., doni g'adir-budur, archiladigan goroxlardan esa 10-30 tsentnergacha urug'lik don hosili olinadi.

Fasol' (*Phaseolus vulgaris*) - mazaliligi va oziq-ovqatlik qimmati jihatidan boshqa dukkakli don ekinlardan ustun turadi. Fasolning quruq doni tarkibidagi oqsil naviga qarab 17,3dan 23,4% gacha bo'ladi. Shirin fasolning

ko'k dukkagida ham ko'p miqdorda oqsil (6 % gacha) uglevodlar, shuningdek, A hamda S vitaminlar bo'ladi.

Fasol' - bir yillik o'tchil o'simlik, poyaning asosidan shoxlaydi. Bargi uch qo'shaloq, bandi uzun. Uning tik o'sadigan (bo'yi 25-50 sm), yarim chirmashuvchi (bo'yi 1, 5 m gacha) va chirmashuvchi (bo'yi 2-3 m bo'lib, qoziqqa olinadigan) navlari bor.

Fasol' - o'zidan changlanadigan o'simlik. Ammo O'zbekistonda hashoratlar yordamida chetdan changlanishi ham kuzatiladi.

Dukkagining tuzilishiga qarab fasolning quyidagi navlari farq qiladi:

Shirin fasol' - pergament qavati bo'lmaydi. Nimshirin fasol' pergament qavati kech etiladi, dukkagining chokida tolalari bo'ladi. Po'sti archiladigan fasol'-pergament qavati barvaqt etilib, yaqqol ko'rinib turadi hamda dukkagining chokida dag'al tolalar bo'ladi.

Fasol' doni yirik - maydaligi, shakli, rangi va naviga qarab har xil, lekin donining sirti hamma navlarida ham yaltiroq bo'ladi.

Fasolning ildizi kuchli rivojlangan o'q ildiz, er ostiga bir metr chuqurlikkacha kirib boradi. Ildizlarda juda ko'p tugunakchalar hosil qiladi.

Fasol' - issiqsevar o'simlik, o'suv davri 80-90 kundan 120-130 kungacha boradi.

O'simlikning qulay o'sishi va rivojlanishi uchun sutkalik o'rtacha harorat 10°C dan yuqori bo'lishi lozim. Harorat past bo'lsa, fasolning o'sishi susayadi va u zamburug' kasalliklariga chalinadi.

1-2°C haroratda fasolni sovuq uradi. Havoning juda isib ketishi va issiq garmisel', ayniqsa, fasol' gullayotgan davrda katta zarar keltiradi, chunki bunda u gullari va yosh dukkaklarini to'kib yuboradi.

Fasol' unumdor tuproq talab qiladi. U sho'rlangan, botqoq va kislotali erlarda o'smaydi.

O'zbekistonda fasolning quyidagi navlari ekiladi:

Shedraya - tezpishar, bo'yi (25-40 sm), dukkaklari nimshirin, kul rang-sariq tusda; urug' unib chiqqandan to ko'k dukkagi etilguncha 40-45 kun o'tadi.

Triumf saxarniy 764 - o'rtapishar hosildor, o'simligi baland o'smay, bo'yi 30-40 sm, tupi tik va dukkaklari yirik, shirin. Urug'i yirik, sariq rangda. Antraknoz kasalligiga chidamli.

Saksa bez volokna 615 - sershox, tupi kuchsiz o'sadi, shirin, juda tezpishar nav, guli och pushti rangli va urug'i sariq kul rang.

Yubileynaya 287 - ertapishar, shirin, yuqori hosilli, qurg'oqchilikka chidamli. Dukkaklilari to'g'ri yoki uzunchoq - tsilindr shaklda bo'lib, uchki qismi egilgan, pishganda rangi sariq. Doni oval-buyraksimon, oq.

Almashlab ekishda fasol' uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekinlar - kartoshka, bodring va poliz ekinlari hisoblanadi.

Fasol' o'g'itlashga juda talabchan bo'ladi. U ekiladigan erga, odatda har gektariga 80-100 kg fosforli 50-60 kg azotli o'g'itlar solinadi. Urug'ni ekisholdi nitragin bilan ishlash ancha samarali.

Fasol' aprel oxiri-may oyi birinchi yarmida don-sabzavot seyalkalar bilan ekiladi.

Fasol' qator oralari 50-60 sm qilib, keng qatorlab ekilganda, urug'ning yirikligiga hamda tuproq sharoitiga qarab 3-5 sm chuqurlikka ko'miladi. Har gektar erga mayda donli navlari 70-80 kg, yirik donli navlari esa 90-120 kg va undan ham ko'proq normada ekiladi.

Parvarishlash o'suv davrida 4-5 marta sug'orish, qator oralarini kul'tivatsiya qilish hamda chopiq qilishdan iborat. Funchalayotgan paytda har gektar erga 50 kg hisobidan azotli o'g'it solish tavsiya etiladi. O'simliklar qalin bo'lsa, har 10-12 sm da bittadan o'simlik qoldirib, yagona qilinadi.

Fasolning tuguncha tukkanidan 8-10 kun keyin, ya'ni uning doni asl kattaligining uchdan bir qismiga etganda ko'k dukkagi har 6-8 kunda terib turiladi.

Fasol' naviga qarab 6-8 marta terib olinadi. Ko'k dukkaklar ehtiyotlik bilan o'zib yoki qirqib teriladi. Har gektar erdan 70-100 ts va undan ortiq ko'k dukkak hosili olish mumkin.

Ko'k doni uchun ekilagan fasol' donlarining mum pishishida, kattaligi normal darajaga etganda yig'ib olinadi. Buni dukkagining bo'rtishiga qarab aniqlash oson.

Urug'lik uchastkalarda har bir nav boshqa nav paykallaridan 100 m uzoqlikda joylashtirilishi kerak. Fasol' ekilgan maydonlarda dastlabki dukkak tuga boshlash davrida, ya'ni hosilni yig'ish oldidan nav tozalash o'tkaziladi. Fasol' hosilni yig'ish oldidan nav tozalash o'tkaziladi. Fasol' hosili barglari sarg'aya boshlab, dukkagining ko'pchilik qismi pisha boshlaganda o'riladi. O'rilgan fasol' bog'lam qilib bog'lanadi, donning etiltirish va quritish uchun bir necha kun dalada qoldiriladi.

Fasol' oddiy molotilkada yanchiladi, lekin barabanning aylanish tezligi hamda tishlari kamaytiriladi. Urug'lik uchastkalarda naviga va qo'llanilgan agrotexnikaga qarab, gektaridan 10-25 ts. hosil olinadi. Urug' yuqori unuvchanligini (95%) 7-9 yilgacha saqlaydi.

Loviya - (*Phaseolus Lunatus L.*) - morfologik tuzilishi va biologiyasiga ko'ra fasolga yaqin turadi. Iste'molda loviyaning ko'k dukkagi va doni ishlatiladi. Urug'i uncha yirik emas, buyraksimon shaklda.

O'zbekistonda etishtirish uchun Linskaya yoki oysimon, Qoraqosh navlari e'tiborga sazovor. Chunki, bular sho'rga chidamli va juda mazali,

guli mayda, sariq-yashil rangda, dukkagi yalpoq, enli, urug'i yirik, yassi har xil rangda bo'ladi. Bu loviyaning yana baland bo'yli, kuchli shoxlangan Vetvistaya melkozyornaya, Armyanskaya 2 navlari ham ko'p tarqalgan.

Loviya ham bahorda aprel oyi oxiri may oyi boshlarida don yoki sabzavot -don seyalkalarda 70x10-15 sm sxemada ekiladi. ekish chuqurligi 3-5 sm. ekish normasi gektariga 80-100 kg.

Parvarishi esa 4-5 marta sug'orishdan va qator oralariga ishlov berishdan, o'toq va chopiq qilishdan iborat.

Loviya ko'k dukkagi uchun, dukkaklar paydo bo'lgandan 10-12 kundan so'ng, jami naviga qarab 6-8 marta yig'ishtirib olinadi. Asosan qo'lda, doni sut pishish davrida yig'ib olinadi. Bir gektar erdan ko'k dukkagidan 80-100 ts gacha hosil olish mumkin.

Vazifa:

1. Dukkakli sabzavot ekinlar o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Dukkakli sabzavot ekinlaridan gorox o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: (maydon 3,5 ga, rejalashtirilgan hosildorlik -2 ts/ga, o'tmishdosh ekin - bodring). Olingan ma'lumotlarni 63-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 ts mahsulot tannarxini toping.

3. Zinama-zina texnologiyasi asosida gorox etishtirish agrtexnikasini o'rganing.

Zinama-zina texnologiyasi

№	Mavzular	Agrotadbir
1.	Navlari	
2.	Almashlab ekishdagi o'rni	
3.	Yer tanlash va ekishga tayyorlash	
4.	Ekish muddati, me'yori va usuli	
5.	O'g'itlash	
6.	Sug'orish	
7.	Qator oralarini ishlash	
8.	Hosilni yig'ish	

**Dukkakli sabzavot ekinlaridan gorox o'stirish va hosilini yig'ish
bo'yicha texnologik xarita tuzish (maydoni-3,5 ga, rejalashtirilgan
hosildorlik-25 ts/ga, o'tmishdosh-bodring)**

Tartib nomeri	Ishlar (tadbirlar)-ning nomi	Ishlarning sifat ko'rsatkich- lari (haydash, ekish chuqurligi, me'yorlari, tashish uzoqligi kabi- lar)	Agregat tarkibi		Xizmatchi odam soni	O'lchov birligi	Agregat ish unumi		Ish kunining davomiyligi, soat	Ishlarni bajarish muddat- lari		Agrotadbir bajariladigan maydon	Kishi- kuni sar- f- lari		Ta'rif razryadi	YOqilg'i sarfi, kg (l) ga	Eslatma
			Traktor, avtomashina tipi	Mashina, qurol markasi			Xizmat vaqtining har soatiga	Bir ish kuniga		Kalendar muddati	Ish kunlar soni		Bir gektarga	Barcha maydonga			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

ILOVALAR

**(Sabzavot ekinlarini parvarishlash va mahsulot
etishtirish bo'yicha namunaviy
texnologik xaritalar)**

