

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ



ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК - ИҚТИСОДИЁТ
ИНСТИТУТИ

Муҳандис – техника факультети 5410500 - “Қишлоқ хўжалик
маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси” бакалавр
таълим йўналиши IV-курс талабаси

ЙЎЛДОШЕВ ЭЛБЕК АЛИШЕР ЎҒЛИ нинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

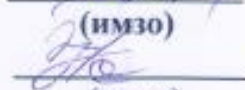
Мавзу: Кечки сабзи навларини ҳосилини сақлашнинг халқ усулларини
ўрганиш

Илмий раҳбар:


(имзо)

Т.Рўзиев

Ишни бажарувчи :


(имзо)

Э.Йўлдошев

“Химояга рухсат этилди”

Кафедра мудири

доц. А.А.Абдиев

« 20 » 06 2015 й.

“Химоя учун ДАК га юборилди”

Факультет декани

доц. М.Н.Аликулов

« 22 » 06 2015 й.

Қарши – 2015 йил

МУҲАНДИС-ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ

«ТАСДИКЛАЙМАН»
«КХМС на ДИТ» кафедраси
мудир  к.х.ф.н. А. Абдиев
« 22 » 02 2014 йил.

ТОПШИРИК

1. Битирув иши мавзуси Ҷизки сабр навлари русмони сабрак
иш 2 аял устод руси франиши.

2.Талабанинг тугатган битирув ишини топшириш муддати
15 июль 2015 йил.

3. Битирув иши учун маълумотлар
 Иккинчи адабиётлардан келтирилган маълумотлардан
 1944 йилида юлчилари ва иккинчи қўшниқ ишлари нати-
 жаси ҳақида ва иккинчи қўшниқ ишлари ва қўшниқ
 ишлари ҳаракатларини тизимлаштириш ҳақида қўшниқ
 қўшниқ қўшниқ.

[illegible]

3. Чизмалар руйхати (сажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар)

16 та маддат	3 та роск.	Ҳаҷума.
--------------	------------	---------

2

№	МУНДАРИЖА	
	Кириш	
I.	Умумий бўлим	
1.1	Сабзавотларнинг тўйимлилиқ ва шифобахшлиқ хусусиятлари	
1.2	Сабзавот ўсимлигининг биологик хусусиятлари ва кенг тарқалган навларининг қисқача тавсифи	
1.3	Биологик хусусиятлари	
II	Технологик бўлим	
2.1	Сабзи илдизларини сақлаш технологиясининг асосий хусусиятлари	
2.2	Сабзини сақлаш	
2.3	Сабзининг сақланадиган маҳсулот сифатидаги хусусиятлари	
2.4	Сақлаш шароитлари	
2.5	Сақлаш технологиялари	
III	Меҳнат муҳофазаси бўлими	
IV	Атроф муҳит муҳофазаси	
V	Иқтисодий қисм	
	Хулоса ва таклифлар	
	Фойдаланилган адабиётлар	
	Иловалар	

Кириш

Республикаимиз ҳукумати аҳоли турмуш фаровонлигини ошириш учун халқ хўжалигининг барча соҳаларида, айниқса қишлоқ хўжалигида, катта ислохотлар олиб борилмоқда. Ўзбекистон аҳолисининг ватанларга бўлган талаби асосан мева ва сабзавотлар билан кондирилади. Озиқ-овқат учун ишлатиладиган мева ва сабзавотлар ер шарининг барча манбаларида етиштирилади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини истеъмол қилиш бошлангандан буён уни сақлаш ва қайта ишлаш билан шуғулланиб келинган. Етиштирилган маҳсулотни нес-нобуд қилмасдан ҳамда унинг сифатини пасайтирмасдан сақлаш, ундан унумли фойдаланиш қадимдан инсон эҳтиёжларидан бири бўлган. Кўчманчи халқлар ҳам йиғилган мева ва уруғларни сақлаш учун махсус ертўлалар қуришган. Айниқса, халқлар ўтроқ бўлиб яшай бошлаган пайтда ортиқча маҳсулотларни сақлаш тўғрисида ўйлай бошлаган.

Шу билан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашнинг Ўрта Осиёда: қўлланиладиган энг қадимги усулларида тузлаш, ачитиш, сиркалаш, кўмиб ёки осиб сақлаш, қоқи қилиш, қуриштиш кабилар кенг қўлланилган.

Ҳозирги вақтида фан-техниканинг жадал ривожланиши барча қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг кимёвий таркибини аниқлаш имконини берди, уларни сақлаш ва қайта ишлаш комплексини яратишга кенг йўл очилди.

Мавзунинг долзарблиги.

Мева ва сабзавотлар озиқ-овқатрациониди муҳим аҳамиятга эга. Улар фақат озиқ-овқатга ишлатилмасдан, ундан халқ хўжалигининг турли бошқа соҳаларида ҳам фойдаланилади.

Президентимизнинг И.А. Каримовнинг 2009-йилнинг асосий йукунлари ва 2010 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикасизда амалга оширилайётган аграр сиёсат фермер хўжаликларини ривожлантириш,

қшлоқ хўжалигида туб ислохотларни амалга ошириш, бу жараёнда жамоат ҳамда мулкчиликнинг турли шаклларида фойдаланиш асосида аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига, саноатни хом ашёга бўлган талабини қондиришга қаратилганлиги муҳим омиллардан биридир.

Аграр соҳадаги иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш давлат дастуридаги устувор вазифалар табиий ресурслардан унумли фойдаланиб, халқ фаровонлигини ошириш, республиканинг мустақиллигини мустаҳкамлаш, шу билан бирга халқ хўжалигининг барча тармоқларини ривожлантиришнинг муҳимлигидан келиб чиқади.

Ишнинг мақсади.

Ишнинг асосий мақсади сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришда помидорни, сабзи, картошка ва шу кабиларни етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш учун самарали технологияларни ишлаб чиқишдан иборатдир.

Сабзини сақлашда халқ усулларини янада такомиллаштириш ҳамда уларни кенг қўламда тадбиқ этишдан ва такомиллаштиришдан иборатдир.

Ишнинг вазифалари.

Ушбу мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги вазифалар бажарилади; сабзи турлари ва навларини ўрганиш; сабзини етиштириш техника ва технологияларни ўрганиш; сақлаш усулларининг янада такомиллашган усулларини ишлаб чиқишдан иборат:

Сақланаётган маҳсулотни сифатини ҳамда бошқа хусусиятларини максимал даражада ошириш ҳамда арзон иқтисодий самарадор усулларни ишлаб чиқишдир.

1. Умумий бўлим

1.1. Сабзавотларнинг тўйимлилик ва шифобахшлик хусусиятлари

Сабзавотлар қадимдан озиқ-овқат ва шифобахшлик хусусияти билан қадрланган. Бу ҳақда китоблар ёзилган, ҳужжатларда қайд этилган. Ҳатто сабзавот тасвири туширилган қадимий ёдгорликлар ҳам мавжуд.

Қадимги Рим ёзувчиси ва олими Плинийнинг гувоҳлик беришича, юнонлар илдизмевалиларга алоҳида эътибор билан қарашган. Юнон эҳромларидан бирида олтиндан ишланган турп, кумушдан лавлаги ва қалайдан шолғом тасвирланган (Х. Бўриев, А. Абдуллаев, 1987).

Ўзбекистонда етиштирилаётган сабзавотларнинг асосий қиймати шундаки, улар витаминларга, минерал тузларга, органик кислоталарга, хушбўй ва мазали моддаларга бой бўлиб, модда алмашунувига яхши таъсир қилади, овқат ҳазм қилишни яхшилайдиган, гўшт маҳсулотлари истемол қилиш оқибатида киши организмида тўпланиб қоладиган кислоталарни бартараф қилади.

Турли хил сабзавот маҳсулотлари кимёвий таркиби билан бир-биридан фарқ қилади. Шу билан бирга, пишиб етилиш даражасига, навига, етиштириладиган ҳудудга қараб уларнинг кимёвий таркиби турли хил бўлиши мумкин (1-жадвал).

Сабзавот маҳсулотлари таркибининг кўп қисмини сув ташкил қилади. Сабзавот маҳсулотлари қуруқ моддасининг асосий қисмини углеводлар-крахмал, шакар клетчатка ҳамда пектинли моддалар ташкил қилади. Уларнинг тами, мазаси, юмшоқ қаттиқлик даражаси ва бошқа бир қатор хусусиятлари таркибидаги углеводлар миқдори ва ўзгаришига боғлиқ. Крахмал запас озиқ модда бўлиб, картошкада энг кўп, дуккакли сабзавотларда, сабзида учрайди. Кўп сабзавотлар пишиши даврида таркибидаги крахмал миқдори камайиб боради.

Баъзи сабзавот турлари сақлаб қўйилганда шираси ортиб қолишининг сабаби улар таркибидаги крахмалнинг шакарга айланишидир.

Лавлаги, пиёз ва сабзи таркибида сахароза, бодирингда глюкоза миқдори кўп бўлади. Карам, помидор ва баклажонда фруктоза кўп бўлади.

Сабзавотлар таркибида целлюлоза (клетчатка) гемицеллюлоза ва пектин моддалар ҳам учрайди.

1-жадвал

Сабзавот маҳсулотлари таркибида органик моддалар миқдори
(хўл ҳолида %)

№	Экинлар	Сут миқдори	Қуруқ модда	Оксил	Углевод	Мой	Клетчатка	Қул	Калорияси кг/кал
1	Картошка	77.6	22.4	2.09	18.48	0.18	0.80	0.85	837
2	Помидор	93.4	6.58	0.95	3.99	0.19	0.61	0.84	215
3	Карам	90.5	9.50	1.72	6.10	0.28	0.68	0.72	388
4	Бодиринг	95.36	4.6	0.96	2.48	0.11	0.68	0.41	146
5	Сабзи	85.5	14.40	1.23	10.70	0.28	1.16	1.03	502
6	Пиёз	86.48	13.5	1.76	10.24	0.12	0.92	0.52	490
7	Саримсоқ	64.4	35.3	6.76	26.3	0.06	4.77	1.46	1327
8	Нўхат	12.5	87.5	29.4	47.2	1.52	6.28	3.06	3202
9	Кўк нўхат	79.9	24.1	5.22	11.79	0.48	1.68	0.82	723
10	Чучук қалампир	85.5	14.4	1.49	5.44	0.95	1.8	0.69	364
11	Турп	86.92	13.08	1.92	9.43	0.11	1.7	0.82	463
12	Редиска	93.3	6.7	1.23	3.72	0.15	0.88	0.58	212
13	Шолғом	91.8	9.2	1.74	5.14	0.1	1.41	0.81	284
14	Ош лавлаги	82.2	17.8	1.82	14.4	0.11	0.78	0.66	660
15	Баклажон	91.3	8.69	0.98	5.59	0.20	1.40	0.52	2.81

Целлюлоза, пектин-целлюлозалар қобиқ ҳосил қилишда иштирок этади. Целлюлоза карам, карам ва сабзида 1,0 % ни ва пиёзда 0,8 % ташкил этади. Сабзавотлар таркибида целлюлоза кўп бўлиши уларнинг сифатини пасайтириб юборади.

Сақлаш даврида пектин моддалар ва гемицеллюлозалар миқдори камаяди. Пектинли моддалар ҳужайрани қаттиқлаштиради ва тўқималарга мустаҳкамлик беради. Пишиб етилмаган сабзавотларда пектин моддалар пропектин шаклида учрайди, сабзавотлар пишиб етилгандан сўнг ферментлар таъсирида сувда эрийдиган пектинга айланади. Натижада ҳужайралар ўртасидаги боғланиш бўшашади ва сабзавотлар юмшаб қолади.

Сабзавотлар таркибидаги азотли моддаларнинг аксарят қисмини оксил ташкил қилади. Кўпгина сабзавотларда азотли моддалар 1-2% га этади.

Дуккакли сабзавотлар маҳсулотлари ва саримсоқ таркибида 6-7 % азотли моддалар учрайди.

Сабзавотлар таркибидаги оксилларда барча зарурий аминокислоталар бор. Азотли бирикмаларнинг камроқ қисмини эркин оминакислоталар ва омидлар, жуда кам қисмини нуклеин кислоталар, глюкозалар, таркибида азот тутувчи витаминлар ташкил қилади.

Азот сақловчи моддалар жумласидаги глюкозаларнинг таъми аччиқ ва кўпинча захарли хоссаларга эга. Глюкозидлардан соланин моддаси картошка таркибида учрайди.

Сабзавот маҳсулотлари таркибида ёғлар жуда кам миқдорда (0,1-0,4 %), асосан уларнинг уруғларида бўлади.

Сабзавот маҳсулотларида турли хил органик кислоталар учрайди. Сабзавотларнинг таъмини кўпинча органик кислоталар белгилайди. Сабзавотлар таркибида лимон, вино, олма, шовул, оксалат ва бошқа кислоталар бўлади. Кислоталар бой бўлган сабзавотлардан бари шовул бўлиб, таркибида 1,5-2% органик кислота бўлади.

Картошка ва карамда органик кислота миқдори жуда кам 0,2-0,5 % ни ташкил қилади. Бу кислоталарнинг сабзавотларни ҳазм бўлишидаги роли жуда ҳам катта.

Сабзавот маҳсулотларнинг ранги кўп жиҳатдан улар таркибидаги нигментлар-бўёвчи моддаларга боғлиқ.

Сабза ва ошқовоқнинг тўқ сариқ ва қизил ранги-каротинга (А провитами) ва ксантофилга, қалампирнинг сариқ ранги-кансенинга, барглар ва етилмаган меваларнинг яшил ранги-хлорофилл нигментига боғлиқ. Пиёзнинг сиртқи қобикларига ранг бериб турувчи пигмент-кверцетин ҳисобланади. Пигментлар сабзавотлар таркибидаги кислоталар миқдори ва рН қийматига боғлиқ ҳолда турли хил рангда бўлади.

Пишиш жараёнида сабзавотлардаги пигментлар таркиби ўзгариб туради. Масалан, пишиш жараёнида помидор таркибидаги ликопин пигменти миқдори 35 марта ортади. Ташқи муҳит таъсирида ёки оксидланиш натижасида пигментлар ўзгаради, парчаланади ва натижада сабзавот асл

рангини ўзгартириши мумкин. Масалан, кўпгина сабзавотлар қайнатилганда ёки қурилганда ўз рангини юқотганини кўрамиз.

Саримсоқ, пиёз, укроп, петрушка ва бошқа сабзавотлар таркибида нисбатан кўп миқдорда эфир мойлари учрайди. Одатда, ушбу сабзавотлар зиравор сифатида фойдаланилади. Эфир мойлари касаллик кўзғатадиган микробларни ўлдирувчи ва инсонга кўпгина касалликлардан асровчи-фитонцит хоссасига эга. Сабзавотлар ҳақиқий витаминлар манбаи ҳисобланади. Витаминлар инсон организмда катализатор ролини ўйнайди ва шу сабабли модда алмашинувида актив қатнашади.

Сабзавот (пиёз, оқ қарам, исмалоқ ва бошқалар) маҳсулотлари таркибида С витамини (аскорбин кислота) кўп миқдорда учрайди. Сабзавотлардаги С витамини уларни узоқ сақлаш ёки консерва қилиш жараёнида камайиши мумкин.

Сабзавотлар совуқ омборларда сақланса ёки консерва қилиш жараёнида стерилизация юқори температурада ўтказилганда С витаминини миқдори ўзгармаслиги мумкин.

Бунда оксидловчи ферментлар инактивацияга учрайди.

Сабзавот маҳсулотларида А витамин евосита учрамайди, лекин каротин моддаси тузилишига ва кимёвий таркибига кўра А витаминига яқин келади.

Қуйдаги 2-жадвалда сабзавотлар таркибидаги витаминлар келтирилган.

2-жадвал

Сабзавот маҳсулотлари таркибида витаминларнинг миқдори.

(Р. О. Орипов, И. Сулаймонов, Э. Умрзоқов маълумоти)

№	Экинлар	Аскорбин кислота	Каротин	Тиамин	Рибофлавин
1	Картошка	10	-	0.12	0.01
2	Помидор	30	1.4	0.1	0.04
3	Қарам	45	0.04	0.15	0.05
4	Бодиринг	8	0.08	0.05	0.04
5	Сабзи	5	1.55	0.14	0.02
6	Пиёз	8	-	0.1	0.02

7	Саримсоқ	10	-	0.19	-
8	Кўк нухат	33	1.6	0.14	-
9	Чучук қалампир	200	4.6	0.06	0.01
10	Турп	15	-	0.1	-
11	Редиска	30	-	0.1	-
12	Шолғом	14	0.04	-	-
13	Лавлаги	8	-	-	-

Ошқовоқ, сабзи, исмалоқ, петрушкада каротин кўп учрайди. Сабзавотларнинг ичида сабзи каротинга бой ҳисобланади. Сабзининг навларида каротин турли миқдорда бўлади. Қизил сабзида сариқ сабзига қараганда каротин миқдори анча кўп бўлади, Сабзининг ўзаги қанча катта бўлса, каротин миқдори анча кам бўлади. Сақлаш мобайнида сабзи таркибидаги каротин миқдори унчалик ўзгармайди. Қайта ишлаш жараёнида каротин деярли парчаланмайди, фақат қуритиш бундан мустасно. Қуритишда каротиннинг миқдори жуда камайиб кетади.

Бундан ташқари, сабзавотлар таркибида В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), РР (никотин кислота), Е витаминлари, фолат, патотенат кислоталар ва инозит учрайди.

Сабзавот маҳсулотлари таркибида кул моддалар (минерал элементлар) ҳўл массасининг 0,2-0,8 % ини ташкил этади. Сабзавотлардаги кул моддасининг ярми калий элементиға тўғри келади.

Бир қанча омиллар қатори агротехника тадбирлари ҳам сабзавотларни кимёвий таркибига таъсир кўрсатади. Минерал ва органик ўғитлар таъсирида куруқ модда ва қанд миқдори маълум даражада ортади. Азотли ўғитлар кўп миқдорда солинганда сабзавотлар таркибидаги қанд ва витаминларни миқдори камаяди (Р.О. Орипов ва бош., 1991.).

Сабзавот маҳсулотларининг озик-овқатлик қиймати бебаҳодир. Уларда турли туман органик ва минерал моддаларнинг борлигини такидлаш билан бирға дориворлик хусусиятини ҳам қайд этиб ўтиш лозим.

Қуйидаги 3-жадвалда сабзавот маҳсулотларининг энергетик қиймати келтирилган

Сабзавотларни энергетик қиймати, 100 гр ейиладиган қисми учун КЖ
хисобида. (А. А. Кудряшева маълумоти)

Сабзавотлар	Энергетик қиймати	Сабзавотлар	Энергетик қиймати
Картошка	347	Пиёз	180
Карам	117	Саримсоқ	444
Сабзи	138	Бодринг	63
Лавлаги	201	Кўк нухат	301

Сабзи углеводларга (8% гача) ва каротинга бой бўлиб, унинг миқдори 20 мг % гача боради. Шунинг учун А витамин олиш учун асосий хом ашё ҳисобланади. Таркибида В, РР гуруҳ витаминлари, бир оз С витамини, ферментлар мавжуд. Минерал моддаларга бой. Сабзи қадимда жигар, буйрак, сийдик йўли, ошқозон-ичак, камқонлик касалликларини даволашда фойдаланиб келинган. Овқат ҳазм қилишни яхшилайти, эмизикли аёллар сутини кўпайтиради.

Сийдик ҳайдаш ва ич юмшатиш хусусиятига эга. Сувда дамланган уруғи газ тўпланишини камайтиради. Сабзи уруғидан даукарин препарати олинади, у юрак хасталигини даволашда қўлланилади (Х. Бўриев, А. Абдуллаев., 1987).

Сабзавот маҳсулотлари таркибида кўп миқдорда сув ва углеводлар бўлганлиги сабабли уларда чиритувчи микроорганизмлар тез ривожланади.

Уларнинг кўпчилиги олис жойларга ташишга ва узоқ сақлашга ярамайди. Шу сабабли уларни қайта ишлашга (консервалашга) тўғри келади.

Қайта ишлаш жараёнида албатта маҳсулотларнинг кимёвий таркибини ҳам ҳисобга олиш лозим. Бу эса маҳсулотнинг консервалашнинг қулай ва унинг сифатини узоқ вақт бузмасдан сақлаш имконини берадиган усулини танлашда муҳим аҳамиятга эга.

1.2. Сабзи ўсимлигининг биологик хусусиятлари ва кенг тарқалган навларини қисқача тавсифи.

Илдиз мевали сабзавот экинлар Ўрта ер денгизи атрофларидан келиб чиққан. Н. И. Вавилов (1940) фикрича сабзи келиб чиқиш маркази иккита: Ўрта ер денгизи ва жанубий – ғарбий ҳамда шарқий Осиё ҳисобланади. Япон олими И. Нисияма (1958) фикрича сабзи Хитой ва Японияга Европадан қадимги Ипак йўли орқали кириб келган. Сабзи 3 минг йил илгари маданий ҳолда экила бошлаган.

Ҳозирги вақтда илдиз-мевали сабзавотлар ҳамма жойда, айниқса, мўтадил иқлим шароитлари мамлакатларида кўп экилмоқда.

Дунё деҳқончилигида сабзи экин майдони бўйича Польша (45000 га) биринчи ўринда туради. У Францияда 20 минг, Буюк Британияда 12 минг, канадага 5 минг гектарга экилади.

Бизда сабзи сабзавотлар умумий майдонининг 4-6 % ига экилмоқда. Ўрта Осиёда сабзини экишга жуда қадимдан одатланган.

Сабзи (*Daucus carota*) бир йиллик ёввойи сабзидан келиб чиққан. Шунинг учун у ёввойи сабзи билан осон чатишади. Сабзи икки йиллик ўсимлик бўлгани учун биринчи йил узун бандли, патсимон таралган барглар (тупбарг) ва этли (запас қисми) илдизмева ҳосил қилади. Илдизмева ўзак (ксилена-ёғочлик қисми), камбий - (флоэма-запас моддалар тўпланган қисми) ва тиниқ рангли кўстдан иборат.

Ўзак дағал, ёғочсимон, шакар кам бўлгани учун таъми пастлиги билан **камбийдан** фарқ қилади. Асосий ва ҳамма ён шохлар учи майда соябончалардан иборат бўлиб, ўсимлик мураккабсоябон гултўплам билан тугайди. Сабзи гуллари икки жинсли, майда гултожбарги оқ ёки пушти, бешлик типда. Гуллари четдан чангланади. Чунки, чангчи ва уруғчи бир вақтда етилмай, балки чанглар бир кун олдин етилади. Сабзи гули ҳашоратлар (асаларилар, пашшалар), кам ҳолларда шамол ёрдамида чангланади.

Гуллаш ўсимликда дастлаб асосий соябонлардан, сўнгра I, II ва кейинги шохлар соябонидан бошланади. Соябонда аввал ташқи соябончалар, соябончаларда ҳам дастлаб ташқи гуллар очилади.

Уруғлик сабзи илдизмевасиўтказилгандан сўнг, 45-50 кунда гуллайди, уруғи гуллаган ўсимликларда 50-55 кун ўтгач, пишиб етилади. Гуллаш ўсимликда 12-15 кун давом этади. Қуруқ иссиқ ҳаво гуллашни тезлаштиради, аксинча, совуқ ҳамда нам ҳаво эса сусайтиради. Гуллаш тугагач, тўпгулдаги четки соябончалар соябон ичига букилади, натижада соябон қуш уяси шаклига киради. Меваси-дон бўлиб, кўндаланг коворғали тиканли. Пишганда алоҳида мевага ажралади. Дони (уруғи) таркибида эфир мойи кўп бўлгани учун ўзига хос ҳидга эга. У жуда секин бўртиб, кўкариб чиқади ва секин ривожланади.

Сабзи уруғининг унувчанлиги 70-80 % бўлиб, 3-4 йилгача сақланади. Уруғи майда, 1000 танасининг вазни 1,1-1,5 грамм. Уруғ вазни ва ҳосилдорлиги унинг ўсимликда жойлашишга боғлиқ.

Сабзи енгил қумоқ тупроқларда яхши ўсиб ривожланади. Илдизлари ўқилдиз типига бўлиб, ерга 2 м чуқурликка кириб, 25-30 см атрофга тарқалади.

Сабзи озиқ-овқат ва консерва тайёрлашда ишлатилади.

Сабзининг навлари бир-биридан морфологик белгилари ва хўжалик биологик хусусиятларига қараб фарқланади.

“Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри” (2009) бўйича Ўзбекистонда сабзининг 16 та навлари экишга тавсия этилган. Шулардан 10 та навини Наманган вилоятида районлаштиришга тавсия этилган (1.1-расм). Шулардан энг кенг тарқалганлари: Мшак 195, Мирзoi кросная 228, мирзoi желтая 304, Нурли 70, Нантская 4, Шантанэ 2461 навларидир.

Қуйидаги 4-жадвалда Республикамизда районлаштирилиб экиладиган сабзи навларининг таърифи баён этилган.

Биологик хусусиятлари:

Илдиз ва поянинг юғонлашган қисми илдизмева дейилади. Илдизмева ўсимлик кўкариб, 1-2 та чинбарг ҳосил қилганда шакллана бошлайди.

Илдизмеваларнинг шакли экиннинг баъзи биологик ва хўжалик хусусиятларини ҳам характерлаши мумкин (Н. Н. Балашев, 1978).

Ясси ва юмолоқ – ясси шаклли экин навлари, одатда тезлиги, мазалилиги ва яхши сақланмаслиги билан фарқ қилиб илдизмевалар тупроққа чуқур қирмайди. Шунинг учун уларни механизация ёрдамида йиғиб териб олиш осон.

Илдизмеваси узунчоқ, конуссимон навлар деярли

РАСМ БОР!!!!

1.1-расм: Сабзи навлари.

1-Нантская 4; 2-мирзои сариқ 304; 3-мушак 195; 4-мирзои қизил 228.

4-жадвал

Районлаштирилган сабзи навларининг тарифи

№	Нав номи	Ўсув даври	Ҳосилдор- лик, ц/га	Айрим белгилари
1	Мшак 195	Эртапишар, ўсув даври 80- 100 кун	180-200	Сақланиши ўртача, эркаклаб кетишга мойил. Озиқ – овқат ва консерва саноатида ишлатилади.
2	Мирзои красная 228	Эртапишар, ўсув даври 80- 100 кун	220-240	Яхши сақланади, ёзда ва қишолди экишга тавсия этилади. Озиқ-овқат ва консерва саноатида ишлатилади.
3	Мирзои жёлтая 304	Ўртапишар, ўсув даври 110- 120 кун	200-270	Озиқ-овқат ва консерва саноати учун мўлжалланган. Узоқ сақлашга тавсия этилади.
4	Нантская 4	Ўртапишар, ўсув даври 110- 120 кун	220-260	Сақланувчанлиги ўртача қиш олтидан экишган яроқли.
5	Шантанэ 2461	Ўртапишар, ўсув даври 110-	200-280	Сақланувчанлиги яхши. Озиқ-овқат ва консерва

		125 кун		саноати учун мўлжалланган.
--	--	---------	--	-------------------------------

Кечпишар, таркибида куруқ модда кўп бўлади, яхши сақланувчан, тупроқда чуқурроқ жойлашади, ҳосилни механизация ёрдамида териб олиш анча қийин.

Илдизмеваларнинг ҳаммаси ҳам иссиққа талабчан эмас. Уларнинг уруғи 4-5⁰ ҳароратда униб чиқа бошлайди, лекин уруғнинг униб чиқиши учун қулай ҳарорат 20-25⁰ ҳисобланади. Бундай ҳароратда сабзи ва бошқа соябонгуллилар 12-20 кунда униб чиқади. Сабзи иссиққа талабчан бўлиб, унинг ўсиши учун 20-25⁰ қулай ҳарорат ҳисобланади.

Илдизмеваларнинг деярли ҳаммаси совуққа чидамли. Сабзи 4-5⁰ гача бўлган совуқдан зарарланмайди.

Илдизмевалилар, айниқса, сабзининг жануб навлари ўсиш ва ривожланишини юқори ҳароратда яхши ўтказади ва улар нам билан етарли таминланганда яхши ҳосил беради. Ўсиш даврининг бошида ва илдизмеваларни тўлишаётган пайтида намлик жуда зарур. Сабзи ёруғсевар ўсимлик. Унинг ердан қиши ва умуман кейинги ўсув даврида сояланиб қолиши ҳосилнинг кескин камайиб кетишига олиб келади.

Сабзи илдизи бақувват бўлганлигидан қурғоқчиликка чидамли, аммо нам кам бўлса илдизмева куруқ тамсиз ёғочсимон бўлиб ёрилиб кетади.

Сабзи илдизмеваси хом ҳолида, пишириб ва қайта ишланган ҳолда озиқ-овқат учун ишлатилади. Сабзидан ҳар гектар майдондан 400-500 ц илдизмева ҳосили олинади (Д. Ё. Ёрматова, 2002).

Сабзи учун кун ўсимлиги бўлиб, эрта баҳорда ва такрорий экин сифатида экиш мумкин. Навларга қараб ўсиш даври 120-160 кунга чўзилади.

Сабзи учун органик моддаларга бой ўтлоқ, яхши ўғитланган, механик таркиби енгил кумоқ тупроқлар яроқли. Қатор оралар ишланадиган ва чопиқ талаб экинлар (картошка, карам, помидор ва бодринг) яхши ўтмишдош.

Илдизмевали сабзавот экинларни полиз экинлари, пиёз, ҳайдалган бедапояга жойлаштириб бўлмайди. Чунки, бу экинлардан бўшаган ерларда бегона ўтлар жуда кўп бўлади.

Ўзбекистондан илдизмевали сабзавот экинларни ёзда эртачи сабзавот ва кузги ғалла-дон экинларидан бўшаган ерларга экиш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистонда сабзи 3 муддатда экилади: эрта баҳорда феврал ойининг охири март ойи бошларида, ёзда ва қиш олдидан .

30-35 см чуқурликда шудгорланган ер экиш олдидан текис, юмшоқ ва кесаклар майдаланган бўлиши учун бороноланади ва молаланади.

Илдизмевалилар қаторлаб, қатор ораси 60 см қилиниб ёки қўш қаторли ленталар 50+20/2 см, кўп қаторли ленталаб, лента ораси 20-30 см, қатор ораси 40-80 см қилиниб экилади, кўрсатилган экиш схемаларида гектарда сабзи 420-550 минг туп бўлиши лозим.

Экиш нормаси сабзи гектарига 6-8 кг ҳисобида экилади. Экиш чуқурлиги экин тури ва тупроқ механик таркиби оғир-енгиллигига қараб 1-2 см дан 3-4 см гача бўлади.

Илдизмевали экинлар уруғи ивитилмай экилади. Лекин баҳорда 1-2 кун ивитишиб, сўнгра сочилувчан ҳолатгача экилса самаралидир.

Қуйидаги 1.5-жадвалда сабзини экиш муддатлари, схемалари ва меъёрлари келтирилган.

1.5-жадвал

Ўзбекистонда сабзини экиш муддатлари, схемалари ва меъёрлари
(Сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ маълумоти, 1989).

Т/р	Минтақалар	Уруғни экиш муддатлари			Экиш схемаси, см	Экиш меъёри, кг/га
		Баҳорги	Ёзги	Кузги		
1	Жанубий	15-30,02	1-15,08	15-30,12	52x8 ёки 62x8	Баҳор ва ёзда 6 кг, кузда 8 кг
2	Марказий	1-15,03	10,06-10,07	10,11-10,12		
3	Шимолий	15-30,03	10-20,06	1-30,11		

Ўзбекистон сабзавот-полиэ экинлари ва картошкачилик илмий текшириш институти маълумотларига қараганда, соябонгулли сабзавот экинлар уруғини тез ва қийғос ундириб олиш мақсадида уларни 1-2 соат ивитиб, хона ҳароратида 2-3 кун ушлаб ниш ундириш, сўнгра эса экишгача музхонада 0-3⁰ ҳароратда сақлаш эрта юқори ҳосил олиш имконини беради. Уруғларни экишга тайёрлашнинг энг истиқболли усулларида бири бу дражилаш ҳисобланади.

Бу усул нормасини икки барабар камайтиради, ягоналаш харажатларини камайтиради ва ҳосилдорликни анча оширади. (Х. Н. Мирфаёзов, 1975).

Даражалаш учун чиринди, суперфосфат (1 кг чириндига 20-30 гр) ва мол гўнги аралашмасидан фойдаланилади. Дражиланган уруғ диаметри 3-4 мм бўлиши керак.

Илдизмевали экинларни эрта баҳорда экиш билан бирга кузда (сентябрда) ва кеч кузда (ноябрда) экиш афзал. Бу муддатда улар анча эрта ва мўл ҳосил беради.

Х. М. Мирфаёзов тажрибаларига (1975) кўра, жанубий районларда август охирида кузги қилиб экилган сабзи қишдан яхши чиқади, эркаклаб кетмайди ва феврал охирига бориб, янги юқори сифатли товар ҳосил олинади.

Б. Азимов ва бошқалар (2009) такрорий экин сифатида Жанубий ва Марказий минтақаларда сабзининг нурли, мушак, сариқ мирзои ва қизил мирзои ҳамда Шантанэ навларини 5-6 кг меъёрда экишни тавсия қиладилар.

Кеч кузда ва кузда экилган илдизмеваларда эркаклаб кетиш холлари бўлади. Шунинг учун, кеч кузда бу экинларнинг эркаклаб кетмайдиган навларини экиш мақсадга мувофиқдир. Ёзги муддатда илдизмевали экинлар шундай муддатларда қилиши керакка, уларнинг ҳосили кузги салқинга тўғри келсин. Бунда сабзи-июл охиригача экилиши шарт.

Сабзининг Ўрта Осиё кенжа турига оид навлари Европа кенжа тури навларига нисбатан юқори ҳароратга ва тупроқнинг шўрланишига

мослашувчан бўлади. Шунинг учун улар Россия ноқоратупроқлар шароитида экилганда яхши ўсиб, йирик илдизмевалар ҳосил қилади ва юқори ҳосилдорликни таъминлайди. Лекин бу навлар Европа кенжа тур навларига нисбатан касаллик ва зазакунандалар билан кучли зарарланади.

Академик В. И. Зуев (1977) маълумотларига кўра, сабзи Ўрта Осиё кенжа тури навлари (Ишак 195, Мирзои Желтая 304, мирзои красная 228), Европа кенжа тури навлари (Нантская 4, Шантанэ 2461, Несравненная кабилар)га нисбатан шўрланишга чидамли экан. Улар уруғининг унвчанлиги натрий хлор, 1 % натрий сульфат эритмасида камайса, Европа кенжа турига оид навлар 0,1 ва 0,3 % ли эритмаларда кескин камайтиради (Л. В. Сазонова, Э. А. Власов бўйича, 1990).

Сабзи минерал ўғитларга талабчан, ўсиш даврининг бошида азотни, кейинчалик фосфор, калий ва калцийни фосфор, калий ва калцийни кўп ўзлаштиради. 100 тонна илдизмева ҳосил қилиши учун тупроқдан 35-40 кг азот, 15-20 кг фосфор 70-75 кг калий ва 15-17 кг калций ўзлаштиради (Д.Ё.Ёрматова, 2002).Шунинг учун ўртача ўғитлашмеъёри бўз тупроқларда N-120-150, P-80-100, K-40-50 ўтлоқ тупроқларда N-80-100, P – 80-100, K – 40-50 кг/га таъсир этувчи модда ҳисобида берилади.

Д. Ё. Ёрматова (2002) сабзининг минерал ўғитларга бўлган талабидан келиб чиқиб, юқори ҳосил олиш учун гектарига камида 320-150 кг калий беришни айтади.

Калий 100%, фосфор 70-75 % и ҳайдашда қолган 25-30 % фосфор экишда, азот эса 2 озиклантиришда, биринчи марта 2-3 чинбарг чиқарганда, иккинчи марта илдизмева ҳосил бўлаётганда берилади.

Илдизмеваларни парваришlashда бегона ва меҳнат талаб ишдир. Қатор ораларидаги бегона ўтлар униб чиққач, култивация қилиш, ленталар ораларида эса **ўтоқ** қилиш йўли билан йўқотилади. Ўтоқ қилиш ягоналаш билан қўшиб олиб борилади.

Ўсимликларда 1-2 чинбарг пайдо бўлганда биринчи ўтоқ ва ягона, ундан икки ҳафта ўтгач, иккинчи ягона ва ўтоқ ўтказилади. Биринчи

ягоналашда сабзи 2-3 см, иккинчи ягоналашда эса 5-7 см бўлгани мақсадга мувофиқ бўлиб, текис ва товарбоп ҳосил олинади.

Шунингдек, бегона ўтларга қарши гербицидлардан кенг фойдаланилади. Илдизмевалар экилгунча бир йиллик бегона ўтларга қарши 8-10 см тупроқ 0,5-0,75 кг таъсир этувчи модда ҳисобида, экилган ўсимлик кўкаргунча линурон, прометрин ва пропазин, 2,5-3,5 кг нормада модда ҳисобида қўлланилади. Ўсимлик кўкариб, 1-2 чинбарг ҳосил қилганда гектарига 3 кг прометрин препарат ҳисобида экилади. Гербицидлар қўлланилган далалар ҳосили 4 ойдан сўнг истеъмол қилиниши шарт.

Майсаларни ёппасига кўкартириб олишгача тез-тез ҳар 3-4 кунда суғорилиб турилади. Улар текис кўкаргандан сўнг суғоришлар ораси 8-10, ҳосил етилиш даврида эса 12-15 кун бўлади. Бу эса тупроқ намлигининг дала нам сиғимига нисбатан 60-75 % даражада бўлишини тامينлайди.

Кечки илдизмевалилар ҳосилини йиғиштиришга 2-3 ҳафта қолганда суғориш тўхтатилади. Жами ўсув даврида 5-11 мартагача суғорилади. Суғориш нормаси 500-600 м³.

Сабзи кўпроқ ун-шудринг касаллиги билан касалланади. Касалликка чалинган экинларнинг баргларида, поялари ва гулларида ёзда унсимон оқ ғубор (спора ташувчи замбуруғ), кузда эса жуда кўп қора нуқталар пайдо бўлади. Ўсимликнинг зарарланган органлари қуриб қолади. Кураш чоралари олтингугурт кукуни билан оҳакни 1:1 (гектарига 15-20кг) нисбатда аралаштириб чангланади ёки коллоид олтингугуртнинг 1% ли суспензияси пуркалади. Замонавий препаратлардан Тилт, Топаз-100, Вектра 0,3-0,4 л/га қўлланади.

Оқ чириш касаллиги сабзи илдизмеваларни сақлашда уруғлик ўсимликларни зарарлайди. Касаллик илдизмевалар юзасида оқ ғубор (замбуруғ илдизи) ҳолида пайдо бўлади. Кураш чоралари озиқ –овқатга ишлатиладиган мевалар бор билан, уруғли илдизмевалар эса ТМТД (1 т уруғликка 5-7 кг) препарати билан чанланади ва уруғлар ТМТД препарати билан (1 кг уруғга 6-8 гр) дориланади.

Ҳосил ноябр ойларида қаттиқ совуқлар бошлангунча йиғиб олинади, куритилади, сараланади ва сақлашга ёки сотишга жўнатилади.

Қазиб олинган илдизмеванинг барги ўзак доираси тўғрисида шу куниёқ пичоқ билан кесиб ташланади, чунки барги билан туриб қолса, илдизмеванинг сувиқочади, сўлийди ва кейинчалик унчалик яхши сақланмайди. Баргларида тозаланади, кейин уларни йирик майдалигига қараб сараланади ва айна вақтда қишда сақлашга яроқсиз, яъни етилмаган, ёрилган, шикастланган илдизмевалар ажратиб олинади.

Ҳосилни йиғиш, саралаш ва ташиш вақтида илдизмеваларни уринтирмасликка, шикастлантирмасликка (кесмаслик, пўстини шилимаслик ва ҳоказолар) ҳаракат қилиш керак, чунки зарарланган илдизмевалар яхши сақланмайди.

2. Технологик бўлим

2.1. Сабзи илдизмеваларини сақлаш технологиясининг асосий жиҳатлари.

Сабзи илдизмевасини сақлашнинг технологик жараёнлари.

Сабзининг асосан ёзда экилган навлари сақлашга қўйилади. Бунинг учун илдизмевалар ноябр ойида совуқ тушмасдан йиғиштириб олинади.

Сабзининг асосан ёзда экилган навлари сақлашга қўйилади. Бунинг учун илдизмевалар ноябр ойида совуқ тушмасдан йиғиштириб олинади.

Сабзининг сақлашдаги асосий хусусиятларининг даври билан боғлиқ бўлиб, унинг тиним даври бошқа сабзавотларникига қараганда узоққа чўзилмайди. Маҳсулотнинг сақлашга чидамлилиги уни етиштириш агротехникаси ва йиғиштириб олиш муддатига боғлиқ.

Сабзининг сақланувчанлигига охири суғоришни ўз вақтида ўтказиш муҳимдир. Одатда охири суғоришни кечки сабзини кавлашдан 5-7 кун илгари, эртаги сабзини кавлашдан 3-5 кун илгари ўтказган мақул. Муддатидан кеч кавлаб олинган сабзини узоқ вақт сақлаб бўлинади. Эртаги сабзини май охири июннинг бошида, ўртачасини эса август охири сентябрнинг бошида, кечкисини эса ноябрнинг бошларида кавлаб олинади.

Сабзу муайян сақлаш шароитида талаб қиладиган илдизмевалардандир. Ҳарорат шароити ва айниқса ҳаво нами ноқулай бўлса, у ўзининг товар хусусиятини ва озиқлик сифатини тез юқотади. Ҳаво совиб кетганида сабзи ўзининг тупроқ ҳолатини юқотади, сўлийди, сирти ғадир-будур бўлиб қолади ва тоши тезда камаяди.

Сўлиган сабзини замбуруғ микроорганизмлари осонгина зарарлаши мумкин. Сабзи сўлиган бўлмаслиги, нами кўп буғланмаслиги учун ҳавони нисбий намлигини юқори даражага кўтариб-90-95 % га етказиб сақланади.

Сабзининг сақланиш муддатлари, унинг нав хусусиятларига, агротехника усулларига ва кўпгина бошқа омилларга боғлиқ.

Коротель навига қараганда Шантанэ яхши сақланади, сариқ мирзойига қараганда қизил Мирзойи узоқ туради.

Суғориш тартиби ҳам сабзининг сақланиши муддатига таъсир этади. Узоқ сақлашга мўлжалланган сабзи майдонларини суғориш вақтидан илгари тўхтатиб қўйилса, шунингдек ковлаш олдидан жуда кўп намиқтириб суғориб юборилса, сабзи узоқ турмайди, ковлаш олдидан ўсимликни узоқ чанқатиб қўйиб, фақат ковлашга бир-икки ҳафта қолгандагина суғоришга асло йўл қўйилмайди. Чунки сабзи берилган сувни тупроқдан дарҳол ўзига сингдириб олади. Кавлаб олиб омборга жойлангандан кейин эса ўшанча тезлик билан нам буғлатилади.

Яшиқларга ёки кандукка жойлаб сақланган бундай сабзи бир ҳавфтадаёқ сўлийди, пўсти ғадир-будур бўлиб қолади ва тез орада чирий бошлайди. Далада кўп сув ичган сабзи ҳам чизик ўраларда одатдагига қараганда кўп нам буғлатади ва агар қалин ёпилган бўлса-ю, ҳарорат кўтарилиб кетса, маҳсулотдаги ҳолат ёппасига бузилиши мумкин.

Сабзининг сақлашга чидамлилигига минерал ўғитларнинг таъсири катта. Азотли ўғитларнинг ёлғиз ўзи катта нормаларда солинганида сабзи замбуруғ касалликларига ва бошқа ноқулай сақлаш шароитларига бардош бера олмайди.

А. Расуловнинг маълумотига кўра, гектарига 200 кг азот, 100 кг фосфор ва 50 кг калий солиб ўстирилган сабзида қуруқ модда миқдори (назоратга нисбатан) 0,7 фоиз ва умумий шакар 0,4 фоиз камайгани кузатилган. Шу билан бирга, маҳсулотни сақлаш вақтида унинг табиий камайиши ва чиқитга чиқишига кўпаяди.

2.1-жадвал

Азотли ўғитларнинг сабзини сақланувчанлигига таъсири (полиэтилен қопларда совитилган усулда сақланганда, А. Расулов маълумоти).

Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Табиий камайиши %	Чиригани, %	Жами камайиши %
N	P	K			
100	100	50	0,6	0,7	1,3
150	100	50	0,9	0,7	1,6
200	100	50	2,3	1,2	3,5

Совуқ урган сабзини омборда сақлашга йўл қўйилмайди. Уни иложи борица тезроқ сотиб тамомлаш керак.

Сабзининг пўсти нозик бўлиши ва ташилган пайтда тез шикастланишини этиборга олиб, даланинг ўзида яшиқларга жойланиб омборларга жўнатилади.

Сабзи узоқ сақланиши учун ҳосил йиғиштириш, транспортда ташиш ва уни омборда сақлашга, тайёрлашга доир бошқа ишлар тўғри уюштирилиши лозим.

Ковлаб олинган сабзилар тупроқдан тозаланган, ўткир пичоқ билан барглари кесиб ташланади.

Баргларни қўл билан юлиш мушқил эмас. Юлиш натижасида ҳосил бўлганчўнқир яралар дарҳол тузалмайди ва уларга замбуруғлар жойлашиб олади.

Сақлашга қўйилаётган маҳсулларнинг сифатига қўйилаётган талаблар илмий жиҳатдан асосланган бўлиши лозим. Сабзига бўлган Давлат стандарт талабларининг асосий кўрсаткичлари қуйидагилардан иборат.

Сабзи “Хўраки сабзи” –ГОСТ 1721-95 талабига мувофиқ топширилади. Уларнинг ташқи кўриниши барра, куруқ, сўлиш касаллиги, ифлослик белгилари бўлмаган, бутун, зараркунандалар шикастламаган, тўғри шаклли малум ботаник навга хос рангли, барг бандлари кўпи билан 2 см бўлиши лозим. Энг кўп кўндаланг диаметри юзасидан энг кичиги 2,5 см ва энг кўпи 6 см қилиб белгиланган.

Маҳсулот партиясида белгиланган ўлчамлардан 0,5 см фарқан илдизмевалар 10 % гача, турли хил шаклдагилари эса 5 % дан ошмаслиги керак.

Консерва корхоналарига етказиб бериладиган 2 % дан ошишига, ёрилганлари бўлишига рухсат этилмайди. Илдизмеваларга ёпишга тупроқ эса, умумий массасининг 1 % дан кўп бўлмаслиги лозим.

Сабзи фақат идишда ташилиши лозим. Яшиқни ортиқча тўлдириб юбормай, унинг устига қўйилган яшиқ ости яшиқдагисини шикастламаслигини этиборга олиниши керак.

Қумга аралаштириб жойланган сабзи жуда яхши туради. Чизик ўраларда ва сабзавот омборларда сақланганда ҳам сабзи орасига қатлам-қатлам қум аралаштирилиши лозим. Аммо бу усул кўп харажат талаб қилади, чунки ҳаммаси қўлда бажарилади. Қум аралаштирилганда ҳам, аралаштирилмаганда ҳам, сабзини чўзиқ ўрада сақлаш ҳамма вақт самарали бўлавермайди, унинг чиришини ўз вақтида тўхтатиш ҳам қийин. Траншеллардаги махсулотнинг бузилиши бошланганини пайқаб бўлмайди.

Эрта баҳорда кунлар илиши биланоқ сабзи ўса бошлайди, бу вақтда чиқит кўп чиқиши мумкин, сабзининг мазаси ёмонлашади, унинг озиқлик қиймати пасаяди, таркибидаги қанд моддаси ҳамда витаминлар миқдори камаяди.

Сабзи асосан чизик ўраларда сақланади. Сабзини кавлашдан олдин эни 40-45 см, чуқурлиги 60-70 см ва бўйи 2,5-3 мли ўра қазилади.

Яхшилаб сараланган, мутлақо соғлом стандартга мос келадиган сабзилар яшиқдан чўзиқ ўрага оҳиста тўкилади.

Бу ишни бажаришда чўзиқ ўра ичига кириб олган ишчига сабзили яшиқлар узатиб турилгани мақул. Ишчи сабзининг бир томонидан тўкибчиқади, текислайди ва шу тариқа чўзиқ ўра тўлдирилади. Сўнггра ташқарига чиқиб олиб, чўзиқ ўрани тўлдириш тамомланади. Кейин унинг усти похол ёки қамиш билан 5-10 см қалинликда ёпилади ва устида 30-35 см тупроқ тортилади.

Агар қум ва сабзи қават қават қилиб солинадиган бўлса, чўзиқ ўра тубига 3-5 см қалинликда қум сепилади, сўнггра бир қатор сабзи ва бир қатор қум солинади, чўзиқ ўра шу тариқа тўлдирилгач, қамиш ва тупроқ билан ёпилади. Сабзини жойлаштиришда қум ўрнига шу траншеядан чиққан тупроқни ҳам ишлатиш ҳам мумкин.

Омборларга сабзини тахлаб жойлаш иши қуйдагича бажарилади. Аввало ер ёки тахта полга 5 см қалинликда қум ёзилади, сўнгра тагини ташқарига қаратиб бир қатор сабзи жойлаганда унинг устига қалинликда қум ташланади, кейин бир қатор сабзи жойлаб, яна қум солинади. Сабзи тахланган жойнинг остки эни бир метрдан ошмаслиги керак, тепаси 75-80 см бўлиши керак. Тах (штабель)нинг баландлиги 75-80 см, узунлиги исталганча, у бинонинг катта-кичиклигига боғлиқ бўлади.

Тахнинг тепаси гумбаз шаклида тугалланади.

Ҳар тонна сабзига, нами ўртача янги қумдан 0,5 т гача сарфланади.

Сабзини совутилган усулда сақлаш яхши натижа беради, бунда яшикларга солинган сабзи совуқ камераларга жойланади.

Суний усулда совутиладиган сабзавот омборларида (кандук ва идишларда сақланганда) маҳсулот қизиши оқибатида ҳар ойда 4-5 % гача чиқит чиқади, сабзи сўлиб қолади ва кўплаб чирийди.

Сабзини сўкчакларда ҳам сақлаш мумкин. Сўкчакларга тўкилган сабзи ҳар қайси қаватига қум сепиб уйиб чиқилади. Сўкчакларнинг баландлиги, бўйи ва кенглиги ҳар хил бўлиб, у сўкчакларнинг катталиги ва қурилишга боғлиқ. Остки сўкчакларда маҳсулот яхши ва узоқ сақланишини унутмаслик керак, шунинг учун дастлаб юқоридаги сўкчакларнинг маҳсулоти сотиб юборилиши лозим.

Сақланаётган сабзининг ҳолатига қараб борилади: чўзиқ ўра, тахлардаги сабзи ҳар куни кўздан кечирилади, омборлардаги ҳавонинг нисбий намлиги тартибга солиб туради.

Сабзи сақланаётган жойларда ҳаво ҳарорати 0+1 га яқин, мўтадил намлиги эса 90-95 % атрофида бўлиши керак.

Кузатиш вақтида айрим сабзиларнинг чиригани кўринса, улар зарарланган қуми билан бирга ажратиб олинади, чиригани кўп бўлса, тахдаги ҳамма сабзилар қайта кўздан кечирилади ва маҳсулот сотиб юборилади.

Сабзининг сақланувчанлигини кўпинча уни сақлашдаги вазнининг табиий камайиши миқдори белгилайди. Маҳсулотни сақлашдаги вазнининг табиий камайиши учун уни сақлаш усулига боғлиқ.

22-жадвал

Сабзининг сақлаш мобайнида вазнининг табиий камайиши, %.

Ойлар	Табиий камайиш меъёрлари	Сақлаш усуллари		
		Омборда	Ҳандакда	Суний совитиладиган омборларда (контейнерларда)
Сентябр	2,5	-	-	-
Октябр	2,3	-	-	-
Ноябр	1,3	2,1	0,7	1,5
Декабр	0,8	1,4	0,5	0,8
Январ	0,8	1,2	0,6	0,6
Феврал	1,3	1,7	0,8	0,7
Март	1,7	2,0	0,8	1,3
Апрел	2,3	-	1,7	1,6
Май	2,5	-	-	1,8

Сабзини яшиқларда ва контейнерларда сақлаш, юклаш ва бўшатиш ишларини механизациялашга имкон беради. Бироқ сўнгги йиллардаги текширишлардан малум бўлишича, сабзини очик полиэтилен қопларда сақлаш имконини беради. Бироқ сўнгги йиллардаги текширишлардан малум бўлишича, сабзини полиэтилен қопларда очик ҳолда сақлаш энг самарали усул ҳисобланади. Бунда карбонат ангидриднинг концентрацияси 3-5 % дан ошмаслиги лозим акс ҳолда маҳсулотнинг химиявий таркибида маҳсулот яроқсиз ҳолга келиб қолади. Полиэтилен қопларда сақланганда илдизмеваларнинг чириши, вазнининг табиий, шакар ва витамин С ни юқолиши анча камаяди.

Сабзининг Январ-феврал ойлариғача салқин ертўлаларда полиэтилен қопларда, яшиқларда (ичига полиэтилен тўшама қилиб) сўлимаслиги учун устини қум ёки нам тупроқ билан ёпиб қўйиб, кундалик эҳтиёж учун ишлатиб бориш мумкин(Р. Ҳакимов, А. Расулов, 2008).

Уруғлик учун ажратилган сабзини $0,5^0$ С дан паст ҳароратда сақлаш руҳсат этилмайди. Паст ҳароратда сабзи куртакларининг табақаланиши тўхтайди. Уруғлик сабзини $0,5-1,5^0$ С ҳароратда сақлаш унинг сифатли сақланишини таъминлайди.

Ю. Калин Канаданинг Онтарно штатида сабзини 2 ойдан 12 ойгача сақлаш имконини берувчи сифими 100-1000 т бўлган типик омборхоналар ҳақида маълумот беради.

Бундай омборла маҳсулотни сифатини туширмасдан сақлаш имконини беради. Онтарида сабзининг асосий қисми 122x122x91 см ўлчамли шамоллатиладиган ёғоч контейнерларда (570 кг/ контейнер) сақланади (<http://WWW./0//org.ua/>).

Мухтасар қилиб айтганда, юқоридаги тавсиялар бободехқонларимизга серкуёш заминимиз саховати ҳисобланган маҳсулотларни сифатли сақлаб, уларни қишнинг совуқ кунлари ҳам ҳалқимиз дастурхонига етказиш имконини беради.

2.2.Сабзини сақлаш

Ўзбекистонда сабзи кўп истемол қилинадиган асосий сабзаёт экинларидан ҳисобланади. Савдо шохобчаларидагина ҳар йили 20 минг тоннадан зиёд сабзи узоқ муддатга мўлжаллаб сақлаб қўйилади. Сабзининг таркибида қанд моддаси – каротин – А провитамини кўп бўлганидан жуда қадрланади ва барралигича ҳам қайта ишланган ҳолда ҳамкўплаб истемол қилинади, сабзаёт қуриштиш ва консерва саноатида фойдаланилади.

2.3. Сабзининг сақланадиган маҳсулот сифатидаги хусусиётлари.

Сабзи – икки йиллик ўсимлик бўлиб, унинг тиним даври карам сингари унча узоққа чўзилмайди.

Аммо мажбурий тиним даври ўсимликларда ғоят муҳим ривожланиш жараёнларини тугаллаш учун зарурдир. Агар куза илдизмеваларнинг юқори ҳароратда ўсиб кетиши вегетатив характерга эга бўлса, баҳорда муайян сақланиш вақти ўтгач ўсимталар, яни бўлғуси уруғ новдаларининг бошланғичлари ҳосил бўлади. Шу тариқа биологик тиним даврида

илдизмеваларнинг куртаклари ўсиб новдаларини ривожлантиришга тайёрланади.

Йиғиштириш ҳосил етилиш ҳамда уни сақлаш вақтида куртакларнинг табақаланиш суръати билан илдизмеваларнинг сақланувчанлиги ўртасида мураккаб боғланиш кўрилади. Сабзининг етилиш даражасини унинг таркибидаги сахарозанинг моносакхораларга бўлган нисбатига қараб белгилаш мумкин. Бу нисбат бирдан юқори бўлса (полимер оддий қанд моддасидан устун турса) сабзи яхши етилади ва узок сақланади. Борди-ю, сахарозанинг моносакхорогага нисбати бирдан кам бўлса (оддий қанд моддаси кўпайса) сабзи тўлиқ етилмайди ва сақланиш хусусияти ҳам сусаяди. Етилган илдизмеваларда куруқ модда ва каротин ҳам яхши етилмаганларига нисбатан оз бўлади. Шунини қайд этиш қизиқарлики, етилмаган меваларда куртакларнинг табақаланиши тезроқ тугалланади, моддалар эртароқ сарфланади, чидамлилиқ йўқолади ва сақланиш вақтида вазни кўпроқ камаяди (2,3-жадвал, Е. П. Широков, 1978 йил).

2,3-жадвал

“Нанская” нав сабзи етилишининг сақланувчанликка таъсири (ТСХА
маълумотлари)

Экиш муддати	Таркибидаги		Сахарозани қанд моддаларга бўлган нисбати	Куртаклари табақаланган илдизмевалар, %	Етти ой мобайнида сақлашдаги жами камайиши
	Куруқ моддалар %	Кароти н мг %			
Майнинг биринчи декадаси	12,6	17,8	1,60	48	1,7
Майнинг учинчи декадаси	10,9	12,3	1,19	79	7,6

Сабзи етилиши экиш муддатларига, шунингдек тупроқ хилларигагина эмас, балки тупроқдаги озик моддаларнинг фойдаланиладиган ўғитларнинг ҳазм бўлиш нисбатига ҳам боғлиқдир.

Демак сабзи ҳосили белгиланган муддатларда, обдан етилишига қараб йиғиштирилиши керак. Бу муддатларга риоя қилмаса анча ҳосил нобуд бўлади. Ҳосилни етиштириш муддатлари орқага сурилганда сабзи чирий

бошлайди, ҳосилнинг нобуд бўлиши 5-10 % га етиши мумкин, бўз тупроқли ерда сабзи қўшимча илдиз отади, бундан ташқари жуда тез ёрилиб кетади.

Кўпинча деярли ҳамма хўжаликлар, сабзи йиғиштиришни кечга суришаверади, баъзилари эса ишлаб чиқариш режасини бажариш учун карам кўп келишини, хатто карамдан кейин сабзи кавлашга тушади.

Ёзда экилган сабзи ҳосили бевақт (аксари ноябрнинг иккинчи ярмида) йиғиштирилиши оқибатида кўпинча куз ёмғири баъзан қор остида қолади, тупроқда ҳаддан ташқари кўп нам тўпланади ва бундай пайтларда ҳаво йришиб кетишини ва тупроқнинг нами қочиб кетишини кутиб ўтирмай ҳосилни йиғиштиришга тўғри келади. Бундай ҳолларда сабзига лой аралашади ва шу ҳолда қазиб олинади. Бу вақтда илдизмеваларни сақлаш ёқисотиш жойига жўнатиб бўлмайди. Шу боисдан уларни даланинг ўзида уюмларга уюб бироз қуриши учун бир неча кун тупроқ тортиб қўйилади.

Уюмлардаги сабзи зўр бериб нафас олади, кўтарилган ҳарорат таъсирида зарарланади, қишда яхши турмайдиган сўлиб қолади, аксари ҳатто ҳандакларга кўмиб сақлаганда ҳам чириб кетади. Кечга сурилиб, тупроқ нами ошиб кетган пайтда ҳосилни йиғиштиришга тушиши оқибатида сабзи қовлаш машиналарининг иш унуми уч-тўрт барабар пасаяди, сабзи йиғиштиришга, уюмларга уюш, тупроқ тортиш, уюмларни очишга қилинадиган меҳнат сарфи кўпаяди.

Бинобарин, сабзи ҳосили кузда, ҳаво қуруқ пайтларда йиғиштирилиши лозим. Бу эса маҳсулот сифатини сақлаб қолиш ва йиғиштиришга кетадиган қўл меҳнати сарфини жуда камайтириш имконини беради. Тупроқ юмшоқ, бўрсиллаб туриши керак. Шу боисда тупроқнинг донатор ва юмшоқ туришини таъминлаш мақсадида ҳосилни йиғиштиришдан олдинига суғоришни ўз вақтида ўтказиш ўта муҳимдир. Натижада қовлаш пайтида сабзиларни шикастланишдан сақланади.

Ёз-кузги экин ҳосилини йиғиштириш олдидан суғоришни бир ҳафта илгари, қишлаб чиқадиганини тўрт беш кун олдин, баҳорги ўрта

пишадиганини уч-тўрт кун ва ёзгисини 10-12 кун олдин тўхтатиш яхши самара бериши тадқиқот натижаларидан маълум.

Баҳорда экилган сабзи ҳосилини йиғиштиришнинг мутадил муддатлари – май охири ва июни биринчи декадаси, ўртача муддатда етиладиганини – август охири сентябр боши ва ёзгисиники 5-20 ноябрдир.

2.4. Сақлаш шароитлари.

Озиқ-овқатга ишлатиладиган сабзи $0-1^{\circ}\text{C}$ да яхши сақланади. Ҳароратни кўпи билан $0,5^{\circ}\text{C}$ камайтириш ёки оширишга йўл қўйиш мумкин, ҳарорат бундан пасайтирилса сабзини совуқ уради, оширилганда эса чиқит ва микробиологик айниш кузатилади ва бу ҳолат кўпайиб боради.

Ҳавонинг нисбий нами 95% га яқин бўлиши керак. Сабзи намлигини тез норматив ҳолатини юқотади ва касаллик юктирувчи микроорганизмларга бардош беролмайди.

Бошқа сабзавотлар каби сабзини ҳам терлатиш мақул эмас.

CO_2 нинг оширилган ($3-5\%$) концентрацияда бўлиши сабзига ижобий таъсир кўрсатади. Шундан модда алмашилиш жараёнлари сусаяди. Натижада мажбурий тиним “ухлаш” даври чўзилади, сабзи ўсиб кетмайди, умумий вазни унга камаймайди. Бинобарин сабзини полимер плёнкаларда турлича упаковка қилиб сақлаш мумкин.

Бироқ CO_2 концентрацияси ҳаддан ташқари ошиб кетса, маҳсулотнинг нафас олиши издан чиқади, тўлиқ аксидланмаган моддалар (спирт, сирка алдегиди) тўпланади ва пектин моддаларнинг ачиши парчаланиши кучаяди.

Уруғлик сабзини сақлаш режими озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш режимидан буткул фарқ қилади, Уруғлик учун ҳароратни $0,5^{\circ}\text{C}$ дан пасайтириш бавсия этилмайди. Ҳарорат 0°C га яқин бўлганида ёки (озиқ-овқат маҳсулотлар учун хавфли бўлмаганида) куртакларнинг табақаланиши ёки нобут бўлиши мумкин, чунки улар илдизмеванинг юзасида жойлашган ва ҳеч нарса билан ҳимояланмаган бўлади. Уруғлик сабзи, нав хусусиятларига қараб, мутадил ҳарорат $0,5-1,5^{\circ}\text{C}$ ва ҳаво нисбий намлиги 95% га яқин бўлганида яхши сарфланади.

2.5. Сақлаш технологияси.

Сабзини муваффақиятли сақлаш учун унинг ҳосили йиғиштирилганда кўплаб шикастланишга, сўлиш, совуқ уришига йўл қўйиб бўлмайди. Ҳосилни йиғиштиришда сабзи ковлаш машиналари (исканжали кўтаргич, панжаралар) дан фойдаланилади. Бунинг учун СНШ-3 маркали лавлаги кўтаргич ва КТН-2Б маркали картошка ковлагичларни ишлатиш мумкин. Институтнинг экспериментал базасида сабзи йиғиштиришда КТН-2Б ковлагич машинасидан фойдаланилади. Бунда сабзи деярли шикастланмайди: қирқилган илдимевалар 0,5-0,8 % дан ошмайди.

Кўк палаги кесилган илдимевалар сақланиш жойига қаттиқ тараларда (сават яшиқларда) келтирилади, юмшоқ таралар (қоп ва тўр халталар) унча мос келмайди, чунки уларга солинган сабзи ташилганда (уюмлаб ташилганидек даражада бўлмасада) зарарланади.

Ўзбекистоннинг сабзавоткорлари сабзини жуда хилма-хилусулларда сақлашади. Тошкент вилоятининг Тошкент туманидаги жўжаликларда сабзи ўра ва хандакларда ва махсус қазилган ертўлаларда сақланиб ижобий натижаларга эришилган. Ертўлалар тепалик жойларда 3-4 м чуқурликда қазилади, ертўланинг даҳлизи ва ҳаво тортиш трубалари бўлади.

Сабзини кенглиги 0,4 м, чуқурлиги 0,7-0,8 м ва бўйи 2 м келадиган кичикроқ ўра ва хандакларда сақлаш расм бўлмоқда. Тупроқ тушмаслиги учун бундай ўра ва хандаклар қамиш билан ёпилади, сўнг устига тупроқ ташланади.

Фарғона вилоятининг баъзи туманларида, сабзи сақланадиган ўрага дастлаб нам қум сепилади.

Бухора ва Самарқанд вилоятларининг кўпгина туманларида ҳам қумли ўра ва хандакларда сақланади. Бунинг учун сизот сувлар чуқур жойлашган тепалик жойлар, шунингдек, органик ва минерал ўғитлар солинмаган участкалар танланади, чунки уларнинг қолдиқлари сабзининг узоқ туришига салбий таъсир қилиши мумкин.

Тожикистон Республикасининг Тошкент вилояти билан чегарадош Ўратепа туманида эни 50-60 см ва чуқурлиги 80 см бўлган (қум қаватли) ўраларда сабзи сақлаш кенг расм бўлган. Бунда сабзи қатори устига бир қават қум сепилади, сўнгра иккинчи қаторга сабзи жойлаб яна қум сепилади ва ҳоказо.

Кўкламда уни такрор саралаб, айниган сабзилар, шунингдек, ўсиқлар олиб ташланади ва яна ўрага кўмилади. Ўзбекистоннинг кўпгина сабзавотчилик хўжаликларида шу усул қўлланилади.

Бу сабзини баҳорги об-ҳаво қандай келишига қараб, 20-майгача сақлаш имконини беради, лекин кўп меҳнат талаб қилмайди. Сабзининг тубини кесиш йўли билан ҳам сақланиш даврини чўзиш мумкин. Шундай қилинса сабзи ўсиб кетмайди, лекин уруғликка ярамай қолади.

Жойнинг маҳаллий иқлим шароити муҳим рол ўйнайди.

Совуқ кўп бўладиган туманларда ўра ва ҳандакларнинг тепасига пахол, қамиш ва шунга ўхшаш бошқа нарсалар ташлаб илитиш, сўнгра бир қават тупроқ тортиш лозим.

Жанубий туманларда маҳсулотни иссиқдан сақлаш керак, чунки бу ерларда қиш мавсумида ҳам совуқ ҳаво иссиқ ҳаво билан алмашилиб туради, бундай ҳолларда маҳсулот тез димиқиб айниб қолиши мумкин.

Шу боисдан совуқ кўп бўладиган зоналарда ўра ва ҳандак ва бошқа хил ўралар (ҳарорат пасайганда тупроқ музламаслиги учун) нишаби офтоб тушадиган томонга, жанубий зонада эса (маҳсулотни қизишдан сақлаш учун) шимолий томонга қилиниши керак.

Сабзини узоқ муддат сақлашборасида ҳосилни ўз вақтида йиғиштириб олиш муҳим ўрин тутди. Маҳсулотнинг озгинасини бўлсада совуқ уришига йўл қўйиб бўлмайди, чунончи ўра ва ҳандак ва бошқа хил сақлаш жойида совуқ урган сабзининг озгина қисми ҳам аралашиб қолса соғлом маҳсулот чириши мумкин.

Бинобарин, кшига сақлаш салқин иқлим муҳити маҳсулот учун муҳим омил ҳисобланади. Бунинг учун сақлаш олдидан яхшилаб саралаш, уриниб

шикастланганларини, майдасини, ёрилганларини, бесўнақайлари ва айниганларини ажратиб олиш катта аҳамиятга эга.

Маҳсулотнинг узок вақт сақланиши у ташиладиган транспорт воситаларининг тозалигига ҳам боғлиқдир. Автомашина ва тиркалма араваларда захарли дориларнинг, ўғит ва бошқа материстларнинг юқи қолмаслиги керак.

Сабзавот – полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти экспериментал базасида хандак (чўзиқ ўра)га кўмилган 15 т ва ундан кўпроқ маҳсулотнинг сақланиши устидан кузатиш олиб борилади. Ўра ва хандакнинг эни 60-70 см. Чуқурлиги 70-80 см қилинади.

Тадқиқот натижаларига кўра, турли йилларда сабзининг узок туриши биринчидан куз, қиш ва баҳор ойларининг иқлим шароитига қарайди. Ҳарорат анча паст бўлганида сабзи 1-20апрелгача, қиш илиқ келганида март охиригача сақланади.

Қиш жуда илиқ келган йилларда сабзи зўр бериб нафас олади, димиқади, ўсиб кетади, натижада серширалилиги юқолади. Иккинчидан сабзи (эни 60 см ли) тор ўра ва хандакларда яхши сақланади. Масалан, ўра ва хандакнинг кенглиги 70 см бўлганида сабзи узоқроқ март охиригача, 60 см бўлганида эса ундан ҳам кўпроқ апрел охиригача туради. Бундан ҳам узок сақлаганда сабзи жуда дағаллашади, унча ярамайдиган бўлиб қолади. Табиий камайиш 4-5 % га, чиригани 3-10 % гача чиқит ўсиқлари 1-2 % га боради.

Қаватлаб қуш сепилганда сабзи яхши туради. Бу иш сабзини ўра ва хандак ва сабзавот ертўлаларига жойлаш вақтида бажарилади. Лекин бу усул катта харажат талаб қилади, чункибарча ишлар қўлда бажарилади. Сабзини қаватлаб қум сепиб ё сепмайўра ва хандакда сақлаш доимо самарали бўлавермайди. Ўра ва хандакга кўмилган маҳсулотнинг бузила бошлагинини пайқаб уни ўз вақтида бартараф этиб бўлмайди.

Сабзини совутилган усулдасақлаш, яъни (30-35 кг ли) яшик ва (150-180 кг ли) контейнерларга жойлаб совутгич камераларида сақлаш яхши натижа беради.

Суний совуқ берилмайдиган сабзавот омборларидаги хандаклардаги ва таралардаги маҳсулот сақлашда қизиши оқибатида маҳсулот ойига 4-5 % камаяди, сабзи сўлиш натижасида кўплаб чирийди.

Шу сабабли кейинги йилларда суний совутиладиган омборларда полиэтилен қопларга (30-35 кг дан) солиб очиқ ҳолда сақлаш кўп қўлланиляпти.

Полиэтилен қопни авайлаб тутилганда 1 қопдан икки-уч марта фойдаланиш мумкин.

Совутилган усул қўлланилганда сабзини май охири июн бошигача (210 кунгача) асраш мумкин. Сақлаш вақтида сабзининг сифатига таъсир қилувчи омиллардан бири-экин ўстириш вақтида ўғитлардан фойдаланишдир. Шу мақсадни кўзлаб сабзи уч хил минерал ўғит (N, P, K) ишлатилган ерда ўстириб кўрилди. Контрол вариантдаги ернинг ҳар гектарига 100 кг азот, 100 кг фосфор, 50 кг калий, тажрибадаги ерларга эса 150 кг азот, 100 кг фосфор, 50 кг калий ва 200 кг азот, 100 кг фосфор, 50 кг калий солинди.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, сабзи экиннинг ҳар гектарига 200 кг азот солинганда унинг ер устки қисми зўр бериб ўсади, илдизмевалар кўшимча илдиз отади, ва унинг биокимёвий таркиби ёмонлашади, жумладан, С витамини 0,2-0,6 % қанд моддаси 0,3-0,8 % камаяди.

Маҳсулот сақлаш муддатининг охирига бориб сабзининг биокимёвий таркиби текшириб кўрилганда, гектарига 200 кг азот, 100 кг фосфор ва 50 кг калий солинган ерда ўстирилган сабзида қуруқ модда миқдори (контрол вариантдагига нисбатан) 0,7 % ва умумий қанд моддаси 0,4 % камайгани аён бўлди. Юқори дозада (гектарига 200 кг) азот ишлатишнинг салбий таъсир кўрсатишини омборда (1-3⁰ С ҳароратда) сақлаш вақтидаги табиий камайиши ва чиқитлардан яна ҳам яққол кўриш мумкин (2.4-жадвал).

2.4-жадвал

Азотни ўғитлар турлича миқдорда сепиб ўстирилган сабзи (совутиб сақлаш бақтида) вазнинг камайиши, %

Ўғит	Табиий	Чиқитлар	Жами камайиши
------	--------	----------	---------------

ишлатилиши	камайиши	(чиригани)	
N ₁₀₀ , P ₁₀₀ , K ₅₀ контрол	0,6	0,7	1,3
N ₁₅₀ , P ₁₀₀ , K ₅₀	0,9	0,7	1,6
N ₂₀₀ , P ₁₀₀ , K ₅₀	2,3	1,2	3,5

Эслатма: Сабзи полиэтилен қопларда сақланади.

Шуни қайд этиш керакки, сабзи юқори ҳароратда (5-6⁰ С да) сақланганда чиқит анча кўпаяди ва оширилган

5. Ўраларнинг майдони (S_f) топилди:

$$1\text{- вариант учун : } S_f = n \times S_1 = 7 \times 4 \text{ м}^2 = 28 \text{ м}^2$$

$$2\text{- вариант учун : } S_f = n \times S_1 = 11 \times 4 \text{ м}^2 = 44 \text{ м}^2$$

$$3\text{- вариант учун : } S_f = n \times S_1 = 12 \times 4 \text{ м}^2 = 48 \text{ м}^2$$

$$4\text{- вариант учун : } S_f = h \times S_1 = 13 \times 4 \text{ м}^2 = 52 \text{ м}^2$$

6. Ўралар ташкил этиладиган майдондан фойдаланиш коэффициенти $k = 75 \%$ бўлса, ўралар барпо қилиш учун зарур бўладиган умумий майдон ($S=100 \%$) қуйидагига тенг бўлади:

$$1\text{- вариант учун : } S = S_f / K \times 100 \% = 28/75 \times 100 \% = 37 \text{ м}^2$$

$$2\text{ вариант учун : } S = S_f / K \times 100 \% = 44 \times 100 \% = 59 \text{ м}^2$$

$$3\text{ вариант учун : } S = S_f / K \times 100 \% = 48/75 \times 100 \% = 64 \text{ м}^2$$

$$4\text{ вариант учун : } S = S_f / K \times 100 \% = 52/75 \times 100 \% = 69 \text{ м}^2$$

Демак, юқоридаги тавсиялардан келиб чиқиб, гектарига 200-250 кг азотли ўғитлар билан озиклантирилган даладан олинган 21,4 ва 22,8 т илдизмева ҳосили учун 12-13 та ўра ва уларни жойлаштириш учун 64-69 м² майдон зарур.

Тажрибалар якунида сақлашга қўйилган илдизмеваларни сақланиш жараёни кузатилади. Бунинг учун ҳар бир вариантда етиштирилган маҳсулот жойланган биттадан ўрани текшириш объекти сифатида ажратиб олинган ва эрта баҳор ойларида маҳсулотнинг сақланувчанлик даражаси кузатилди.

Илдизмевалар сақлаш учун ўраларга 20 ноябр куни қўйилди ва сақлаш муддати қилиб 5 ой белгиланди. Ўралар келгуси йил 15 апрел куни очилди.

Очилган ўралардан олинган маҳсулот тарозидан ўтказилиб унинг табиий камайиши аниқланди. Сўнгра илдимевалар сараланиб, чиригани, бузилганлари ажратилди ва улар ҳам тарозидан ўтказилди.

2.6 – жадвал

Азотли ўғитларнинг сабзи илдимеваси сақланувчанлигига таъсири

Вариантлар	Маҳсулот ҳажми	Табиий камайиши %	Чиригани %	Жами камайиши %	Қолган маҳсулот кг
1	1700	0,7	0,8	1,5	1675
2	1700	1,5	1,5	3	1649
3	1700	2,2	2,1	4,3	1627
4	1700	2,5	2,3	4,8	1618

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики азотли ўғитларнинг меъёри ортиб бориши билан сабзининг сақланувчанлик даражаси камайиб борди. Жумладан, назорат вариантида 150 кг фосфор ва 75 кг калий фонида табиий камайиш 0,7 фоизни, маҳсулотни бузилиши 0,8 фоизни ташкил этиб, жами камайиш 1,5 фоизга етган бўлса, гектарига 150 кг азот қўллаш натижасида илдимеванинг табиий камайиши ва бузилиши кескин ортиб кетди ва бу кўрсаткичлар 1,5 фоизга ташкил этди. Гектарига 200 кг азот берилган 3-вариантда жами камайиш 4,3 фоизга, 250 кг меъёрида эса 4,8 фоизга етди.

Демак, ушбу маълумотларга асосланиб шундай хулоса қилиш мумкинки, сабзининг сақланувчанлиги минерал ўғитлар меъёрига бевосита боғлиқ бўлиб, уларнинг меъёрини ортиб бориши илдимевани сақланувчанлигига салбий таъсир кўрсатади, замбуруғ касалликларига чидамлигини сусайтиради, унинг сифатини пасайишига олиб келади.

4. Меҳнат муҳофазаси бўлими

Ишлаб чиқариш хоналарининг ҳажми ва майдонини режалаштиришда санитария нормалари ва бошқа норматив ҳужжатларга жавоб бериши керак.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш корхоналарини режалаштиришда асосан қуйидаги ҳажмий-режалаштириш ечимларига эътибор бериш лозим - биноларнинг бир-бирига нисбатан жойлашуви, умумий ўлчамлари, айрим конструктив элементларнинг ўлчамлари.

Режалаштириш масалаларига қўйиладиган талаблар ишлаб чиқариш технологияси, ишлашнинг хавфсизлик қоидалари, ёнғинга қарши нормалар ва санитария нормалари талаблари билан ечилади.

Санитария нормаси талаблари муҳим ўрин эгаллайди, чунки ишлаб чиқариш ва сақлаш давомида одамга зарар, ёмон, салбий факторлар таъсир қилиши мумкин.

Қайта ишлаш корхоналарида бундай хавфли жойлардан бири - бу қаерда 1 м^3 да 84 к Ж иссиқлик ажралиб чиқса-стерилизация, помидорни қайнатиш цехлари, қиём, мураббolar қайнатиш бўлимлари, қовуриш печлари бор цехлардир.

Кўп сув ишлатиладиган жараёнлар (банкаларни ювиш) ҳам алоҳида, изоляцияланган ҳолда жойлашиши керак. Қайта ишлаш корхоналарида технологик жараёнлар асосан ҳам ашёга иссиқлик таъсир эттирилиши натижасида корхона ичидаги ҳаво исийди. Шунинг учун бу ҳавони ташқарига чиқариш лозим. Корхонанинг қурилиши шундай бўлиши керак-ки, ундаги иссиқ ҳаво тез чиқиб кетиши керак бўлади.

Агар қайта ишлаш корхоналари икки ёки ундан ортиқ қаватли бўлса, иссиқлик таъсир этувчи бўлинмалар иложи борица юқори қаватларга жойлаштирилиши керак.

Агар шамоллатишни табиий йўл билан амалга ошириш қийин бўлса, унда шамоллатиш қурилмалари (вентиляторлар) ўрнатилиши керак.

Корхона ичидаги зарарли газ, иссиқлик ва намликни эффектив ташқарига чиқаришга шу бинонинг баландлиги ҳам катта роль ўйнайди. Шунинг учун кўп иссиқлик, газ ва нам чиқарадиган ишлаб чиқариш (автоклав, бўғлатгичлар, иссиқлик қозонлари, печлар) бўлинмаларининг

баландлиги 5 метрдан кам бўлмаслиги керак. Бошқа бўлинмаларда эса, шифтларининг баландлиги 3,6 метр бўлиши мумкин.

Термостат камералари, хом ашё ва тайёр маҳсулотни юбориш тунелларида ишчилар қисқа вақт бўладилар, шунинг учун уларнинг баландлиги 2,0 ва 2,2 м бўлиши мумкин.

Ҳажмий режалаштириш ечимлари яна бир муҳим талабни кондирити керак. Қанча бу ҳажм кам бўлса шунча тез шамоллатилиши лозим бўлади. Қоидаги биноан ҳар бир ишчига 15 м^3 дан кам жой бўлмаслиги керак.

Агар бу жой бўладиган бўлса ва у жой яхши шамоллатилса ҳам у ердан зарарли компонентларнинг ўз вақтида чиқиши кафолатланмайди. Агар бур кишига 40 м^3 жой тўғри келса, унда бу ерда сунъий шамоллатиш ускуналарини ўрнатишнинг ҳожати йўқ, табиий шамоллатишнинг ўзи етарли бўлади.

Қайта ишлаш корхоналаридаги қурилмалар мавжуд стандарт талабларига жавоб бериши керак:

- қурилмаларни цезда жойлаштиришда қуйидагиларга эътибор бериш керак: авария ҳолларининг олдини олиш;
- технологик жараёнларнинг узлуксиз ишлаши;
- монтаж, эксплуатация ва ремонт қилганда ишнинг ҳавфсизлиги;
- ёнғинга қарши воситалар бўлиши керак;
- юқори босимда ишлайдиган қурилмаларнинг герметиклигини текшириш керак;
- вакуум ускуналарни текшириш, $0,2 \text{ Мпа}$ босим таъсир қилибгидравлик синаш;
- кимёвий ва бошқа турдаги эритмаларни сақлайдиган, ташийдиган қурилмалар иш вақтида яратмаларни сачратмаслиги керак;
- технологик қурилмалар – билан широватель, қозон ва печлар яхши герметик бўлиши керак;
- ювиш машиналари, транспортёрлар, майдалагичлар ва прессларни махсус майдонларга ўрнатиш керак;

- насос ишлатиладиган жараёнларда, насослар блокировка қурилмаси билан таъминланган бўлиши керак (насосга катта куч, нагрузка тушганда у автоматик ўчиради).

Қурилмаларнинг ҳаракатланадиган қисмлари ёпилган бўлиши керак. Иш жойидаги қурилмаларнинг исийдиган қисмларининг ҳарорати 45°C дан ошмаслиги керак. Қурилмаларнинг ички ҳарорати 100°C бўлса, уларнинг ташқи корпусининг ҳарорати 35°C дан ошмаслиги керак. Алюминийдан тайёрланган қурилмалар ишқорли сув билан ювилмайди. Ювиш учун 13,5 % тринатрий фосфат, 18,5 % кальцийли сода, 63,0 % суюқ шиша эритмасидан фойдаланилади (100 гр сувга 0,5 кг тринатрий фосфат, 0,5 кг сода ва 1,7 кг суюқ шиша аралаштириб тайёрланади). Ювиш учун иссиқ эритма оқими билан ишланади, 5 минутдан кейин 70°C ли 0,3 МПа босимда иссиқ сув билан чайқалади.

Санитар маиший хоналарга қўйиладиган талаблар: санитар маиший хоналарга гардероб, хожатхона, ювиниш хонаси, чекиш жойи гўдак болаларни овқатлантириш хонаси, дам олиш хонаси, бошқарув административ хонаси, тиббий хона, ошхона кабилар бўлиши лозим.

Санитар маиший хоналар ишлаб чиқариш цехига қўшимча қилиб жойлаштирилади, ёки алоҳида бинода жойлаштирилади, лекин маиший хоналар билан ишлаб чиқариш цехи ўртасида иситиладиган йўлак корридор бўлиши керак.

Санитар маиший хонанинг баландлиги полдан шифтгача 2,5 м дан кам бўлмаслиги керак.

Бу хоналар сунъий шамоллатиш тизими билан жиҳозланган бўлиши керак. Иложи бўлса хоналар табиий шамоллатилиши керак. Гардероб, хожатхона, ювиниш хонаси ва шахсий гигиена хоналарининг поллари нам тортмайдиган, одам сирғалмайдиган, очиқ рангли ва новларга қия қилиб кафелл терилган бўлиши керак.

Техника хавфсизлиги

Корхонага янги ишга кирган шахс ўз иш ўрнида техника хавфсизлиги муҳандиси томонидан биринчи марта инструкция олади. Бошқа иш ўрнига ўтказилганда ҳам янги иснтруктаж ўтказилади. Ҳамма ўтказиладиган умумий инструктажлар махсус дафтарга қайд қилинади.

Корхонадаги ишчилар билан қайта инструктаж ҳар 3 ойда ўтказилади. Муҳандис – техник ва бошқалар билан ҳар 6 ойда ўтказилади.

Шу вақтда ҳар бир ишчи техника хавфсизлиги инструкциясига қаттиқ риоя қилиши шарт.

Ёнғинга қарши хавфсизлик.

Корхонада ишловчи ҳар бир киши ёнғинга қарши хавфсизлик қоидаларига қаттиқ риоя қилиши керак ва уни билиши керак. Ёнғинга қарши хавфсизлик қоидаларига биноан ҳамма бинолар бирламчи ёнғин ўчириш воситалари билан таъминланган бўлиши керак.

Бирламчи ўт ўчириш воситаларига ўт ўчириш балони, кум солиш учун яшик, белкурак, челак ва бошқалар киради. Бино ичида ёнғинга қарши сув қувурлари бўлиши керак.

Электр қурилмалари, ёритиш лампалари портламайдиган типидан бўлиши керак.

5. Атроф-муҳит муҳофазаси

Ҳозирги вақтда атмосфера ҳавосини икки манба: табиий омиллар ва инсон фаолиятининг маҳсули-антропоген манбалар ифлослантиради.

Лойиҳаланаётган корхонанинг атмосферани ифлослантириши антропоген манба турига киради, бу жараён турли хил ёқилғилар ишлатилиши натижасида пайдо бўладиган зарарли моддаларнинг ҳаво ҳавзасига тушиши натижасида содир бўлади.

Атмосферага ажралиб чиқадиган асосий омиллар чанг, ис ва газлар, сульфат газлардир. Корхонадан чиқарилган чиқинди миқдори технологик жараёнга боғлиқ бўлиб, улар заҳарли органик газларга ва аэрозолларга бўлинади.

Лойиҳаланаётган корхонадаги қурилмаларнинг (буғ қозонидан ташқари) ҳаммаси электр энергия билан ишлайди. Электр энергияси экологик жиҳатдан тоза энергия манбаи бўлиб ҳисобланади. Бу энергия манбаидан фойдаланишда атмосферани ифлослантирувчи омиллар ҳосил бўлмайди.

Ишлаб чиқариш учун керак бўладиган буғни ҳосил қилишда, буғ қозонларини қиздиришда табиий газдан фойдаланиш жуда қулай ҳисобланади.

Агар газ тўла ёнмаса, атмосферага ис гази, углеводородлар, сульфид ангидрид ва яна кўпгина заҳарли моддалар ажралиб чиқади.

Ҳозирги вақтда инсон саломатлиги учун энг ҳавфли манбалардан бири бу-автотранспортдир. Автотранспортда ёқилғининг чала ёниши натижасида кўпгина заҳарли газлар ажралиб чиқади. Бу газларга исгази, азот оксидлари ва бошқалар киради. Уларнинг миқдори чет элларда 70-80 % ни, бизнинг мамлакатимизда эса 15-20 % ни ташкил этади.

Корхонада технологик жараёнларни бошлаш учун ҳам ашё автотранспортда олиб келинади.

Автотранспорт воситаларидан чиқариладиган азот оксиди фотохимёвий смог ҳосил қилади.

Смог-заҳарли моддалар аралашмаси-кўз ва тамоқ яллиғланишига олиб келади. Ўсимликларни қуритади, кўришни қийинлаштиради. Аксарият ҳолларда нохуш ҳолатлар келиб чиқишига сабаб бўлади.

Автотранспорт воситалари билан атмосферага чиқадиган газлар таркиби ва миқдори қуйидагича бўлади.

4.7-жадвал

Чиқинди газлар таркиби	Мотор типи	
	Бензин ёқилғи 100 л/кг	Дизел ёқилғи 1000 л/кг
Ис гази	27	7,4
Углеводлар	24	16,4
Азот оксиди	13,5	26,4
Алдегидлар	0,5	1,2
Сульфит ангидрид	1,1	4,8

Органик кислота	0,5	3,7
Қаттиқ зарралар	1,4	13,2
Қўрғошин	0,4	-

Атмосфера ҳавосини ифлослантиришга қарши лойиҳаланган корхонада бажариладиган чора-тадбирлар.

Атмосфера ҳавосини ифлослантиришга қарши лойиҳаланган корхонада бажариладиган чора-тадбирларнинг энг асосийси ва биринчи навбатда бажариладиган, бу корхонанинг шамол йўналишини ҳисобга олиб, аҳоли яшайдиган жойлардан узоқроқда, ўсимликларга таъсир этмайдиган жойга лойиҳалашдир.

Атмосфера ҳавосини ифлослантиришда диққатга сазовор омиллардан бири-шамол тезлиги ва ҳавонамлигидир.

Корхонани лойиҳалаётганда аҳоли турар жойи этиборга олинади. Бунда шамол йўналиши аҳоли турар жойидан корхонага қараб йўналган бўлиши керак.

Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши шамол йўналишига боғлиқлиги 4.2-жадвалда кўрсатилган.

Бу жадвалда сульфид ангидриднинг концентрациясини шамол йўналишига узвий боғлиқлиги кўрсатилган.

4.2-жадвал

№	Румбалар	Концентрация кг/м ³
1	Шимол	0,11
2	Шимолий-шарқ	0,19
3	Шарқ	0,26
4	Жанубий-шарқ	0,12
5	Жануб	0,06
6	Жанубий-ғарб	0,06
7	Ғарб	0,06
8	Шимолий - ғарб	0,09

Жадвалда келтирилган маълумотларга асосан атмосферани ифлослантирувчи манбалар асосан шарқ йўналишида жойлашган.

Ҳозирги вақтда атмосферани муҳофаза қилиш мақсадида 3 та тадбирни амалга ошириш керак: аҳолининг санитария-турмуш даражасини ошириш; буғланиш миқдорини режалаштириш; автотранспорт чиқиндиларини камайитириш, бунинг учун транспорт юрадиган йўллари созлаш, кўча чеккаларига дарахт ўтказиш лозим.

Ишлаб чиқаришни тоза ичимлик суви билан таъминлаш.

Лойиҳаланаётган корхона озиқ-овқат маҳсулотларини қайта ишланганлиги сабабли, ҳамда сув озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўғридан тўғри аралашганлиги учун (хом ашёни ювиш, қиём пишириш, банка ювиш, бланширлаш, стерилизациялаш ва бошқалар) сув сифати гигиена меъёрида бўлиши талаб қилинади.

Ишлаб чиқаришни тоза ичимлик суви билан таъминлаш тўғри ташкил этилиши вус сифатини юқори даражада яхшилашни таъминлайди, аҳолини турли юқумли касалликлардан сақлайди. Бунинг учун ичимлик суви Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан ишлаб чиқилган давлат стандарти талабларига жавоб бериши керак.

28-74-82 рақамли “Давлат стандарти” да “Ичимлик суви таркибидаги кимёвий моддалар миқдори” 4.3-жадвалда кўрсатилган

4.3-жадвал

Ичимлик сувининг кимёвий таркиби

№	Кимёвий моддалар	Меъёр, мг/ литр
1	Алюминий қолдиқлари	0,5 гача
2	Бериллий	0,0002 гача
3	Молибден	0,25 гача
4	Маргумуш	0,05 гача
5	Нитрат бирикмалари	45 гача
6	Полиакринамид қолдиқлари	2 гача
7	Қўрғошин	0,03 гача
8	Селен	0,001 гача
9	Стронций	2,0 гача
10	Фтор.	0,7 гача

Ишлаб чиқаришни тоза ичимлик суви билан таъминлашда водопровод тармоқларга қувурлар, сув миноралари, сув резервуарлари, насос станциялари, кўчага ўрнатилган колонкалар ва сув тақсимлагич шохобчалари киради.

Иқтисодий қисм.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни модернизация қилиш борасида амалга оширилаётган чора тадбирлар.

Кейинги йилларда мамлакатимиз иқтисодиётининг реал тармоқларида ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш тадбирларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, играр ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва янги босқичга кўтариш масалалари шу куннинг долзарб вазифаларидан бирига айланмоқда. “Минг афсуски, - дейди Президентимиз И. А. Каримов -модернизация деганда, кўпинча саноат билан бир қаторда саноат тармоқларини модернизация қилишни тушунишга ўрганиб қолганмиз.

Ҳолбуки, саноат билан бир қатор иқтисодиётимизнинг қишлоқ хўжалиги каби етакчи соҳасини ҳам модернизация қилиш, унинг таркибига кирадиган деярли барча тармоқ ва ишлаб чиқариш соҳаларининг бутун комплексида техник ва технологик янгилаш ишларини амалга оширишга катта эҳтиёж сезилмоқда”.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш орқали тармоқни ривожлантиришнинг истиқболли йўналишлари Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан ишлаб чиқилган “Мамлакатда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси” да баён этилган. Ушбу концепцияда белгилаб берилган устувор вазифалар асосида. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан ишлаб чиқилган дастурда 2011-2015-йиллар давомида;

- қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини 1,3 марта ошириш, унинг мамлакат ялпи ички маҳсулотидаги улушини 17,5 фоиздан 13,5 фоизгача пасайтириш;

- мева - сабзавот тайёрлашни 1,5 баробаридан, картошка етиштиришни 1,4 баробар, полиз ва узумни 1,3 баробар кўпайтириш;

- наслчилик ишларини такомиллаштириш, озуқа базасини мустаҳкамлаш, замонавий технологиялар ва модернизация натижасида наслчилик хўжаликлари сонини 2,5 баробардан, озуқа экин майдонини 1,3 баробар ошириш;

- зооветеринария пунктларини замонавий жиҳозлаш, хизматлар сифатини ошириш ҳисобидан чорва моллари сонини 1,3 баробар, гўшт ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини эса 1,3 марта ошириш;

- суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси маблағлари ҳисобидан мелиоратив иншоотларини қуриш, репонтструкция қилиш ва таъмирлаш, томчилатиб суғориш тизимини йўлга қўйиш ва мелиорация техникаларини харид қилиш бўйича қарийиб 500 миллион долларга тенг бўлган лойиҳалар ҳисобидан 1,4 миллион гектар ер майдонини мелиоратив ҳолатини яхшилаш; ва шу кабилар.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 – йил 26-январдаги “Озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ички бозорни тўлдириш юзасидан қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ – 1047-сонли қарорини вилоятда бажарилишини таъминлаш бўйича бир қатор чора тадбирлар амалга оширилади.

Ушбу қарорга асосан 2011 йил якунида 488,7 минг тонна сабзавот (ўтган йилга нисбатан 111,2 %) , 167,0 минг тонна картошка (109,3 %), 53,2 минг тонна полиз (108,8 %). 138,1 минг тонна мева (109.3 %), 77,4 минг тонна узум (104,6 %) маҳсулотлари ишлаб чиқарилди.

Дастур доирасида 2011 йилда 4 та мева-сабзавотни, 4 та сутни, 6 та гўштни қайта ишловчи, 3 та хом сутни қабул қилиш шахобчаси жами 17 та минитехнологиялар ишга туширилиши белгиланган бўлиб, жорий йилнинг

январ-декабр ойларидаги якун бўйича 6 та гўшти, 8 та сутни қайта ишловчи, 6 та мева-сабзавотни қайта ишловчи корхона 4 та хом сутни қабул қилиш шахобчаси жами 24 та лойиҳалар ишга туширилди.

Сабзи етиштириш ва сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009-йил 26-январдаги ПҚ-1046-сонли қарори билан тасдиқланган “Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлиги йили” Давлат дастурининг 60-бандида “Фермер хўжаликлари учун қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш технологик карталарини етиштириш технологик карталарини қайта кўриб чиқиш” тадбири белгиланган.

Унда ҳар бир ҳудуднинг иқлим шароити, тупроқ таркиби ва бошқа хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш харажатларини таҳлил қилиш, мавжуд табиий ва ресурслардан самарали фойдаланиш ҳамда ишлаб чиқаришга янги тежамкор технологияларни жалб этиш эвазига харажатларини қисқариш бўйича асосланган технологик карталарни ишлаб чиқариш ва ресурсларни тежаш ҳисобига олинади.

Инқирозга қарши чоралар дастурида белгиланган асосий вазифалардан бири қатий тежамкорлик тизимини жорий этиш ишлаб чиқариш харажатлари ва маҳсулот таннархини камайтиришни рағбатлантириш ҳисобидан корхоналарнинг рақобатдошлигини оширишга қаратилган. Бу ерда асосий кўрсаткич сифатида рентабеллик даражаси майдонга чиқади. Рентабеллик корхона фаолиятининг фойдалиқ даражаси бўлиб, бу кўрсаткичларни балансдаги (соф) фойда кўрсаткичини сотилган маҳсулот таннархига нисбати билан аниқланади.

Такидлаш жоиз-ки, ҳар қандай тадбир иқтисодий ихатдан самара берсагина уни дадиллик билан ишлаб чиқариш жараёнига тадбиқ этиш мумкин бўлади.

Шундан келиб чиқиб, биз ўз изланишларимизда сабзи етиштириш жараёнининг иқтисодий самарадорлигини аниқлашга ҳаракат қилиб кўрдик.

Қуйидаги 5.1-жадвалда олиб борилган тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги кўрсаткичлари келтирилган.

5.1-жадвал

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари

Т/р	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Вариантлар			
			1	2	3	4
1	Ҳосилдорлик	ц/га	110,5	181,4	213,9	227,6
2	Ялпи маҳсулот	Минг сўм	2210	3628	4278	4552
3	Ишлаб чиқариш харажатлари	Минг сўм	1105	1485	1575	1670
4	1 ц маҳсулот таннари	Минг сўм	10	8,2	7,7	7,3
5	1 ц маҳсулот сотиш баҳоси	Минг сўм	20	20	20	20
6	Соф даромад	Минг сўм	1105	2143	2703	2882
7	Рентабеллик	%	100,0	144,3	171,6	172,3

Жадвал маҳсулотларидан кўриниб турибдики, минерал ўғитлар меъёрини ошириб бориш натижасида маҳсулот етиштириш харажатлари ҳам ошиб боради.

Жумладан, гектарига 150 кг фосфор ва 75 калий билан озиқлантирилган нозрат вариантыда харажатлар 1105 м.с. ни ташкил этиб, соф даромад 1105 м.с. га етди, ёки тадбирнинг самарадорлиги 100 % ни ташкил этмоқда. Яъни, қилинган ҳар бир сўм харажат ҳисобига қўшимча 1 сўмдан даромад олинди.

Азотли ўғитлар қўллаш агротадбирнинг самарадорлигини кескин кўтарилишига олиб келади.

Хусусан, гектарига 150 кг азот фон меъёрида ўғитлар қўллаш харажатларни 1485 м.с. гача ортирди. Аммо, яратилган қўшимча ҳосил ҳисобига соф даромад 2143 м.с. га ортиб, самарадорлик 144,3 фоизга етди. Азотли ўғитлар меъёрини 200 кг гача ошириш натижасида самарадорлик 171,6 фоизга, ёки 2-вариантдагига нисбатан 27,3 фоизга ортиқ бўлди. Ўғитлаш меъёрини 250 кг гача ошириш иқтисодий жиҳатдан самарадорлиги

унча катта бўлмади ва у 172,3 фоизга ташкил этиб, 3-вариантга нисбатан 0,7 фоизга ортиқ бўлди холос.

Демак, хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, сабзи етиштиришда минерал ўғитларнинг илмий асосланган меъёрларидан самарали фойдаланиш натижасида сабзавотчилик фермер ва деҳқон хўжаликларининг иқтисодий самарадорлиги ортиб боради ва уларнинг иқтисодий ҳолатини яхшилашга имконият яратади.

Етиштирилган маҳсулотни сақлаш жараёни иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари ҳақида маълумотлар қуйдаги 5.2-жадвалда келтирилган.

5.2-жадвал

Сабзи сақлашнинг иқтисодий кўрсаткичлари

Т/р	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Вариантлар			
			1	2	3	4
1	Ҳосилдорлик	т	10,8	18,1	21,4	22,8
2	Сақлаш жараёнида қолган ҳосил	т	10,8	17,6	20,5	21,7
3	Ялпи маҳсулот	Минг сўм	4860	7920	9225	9765
4	Ишлаб чиқариш ва сақлаш харажатлари	Минг сўм	1355	2085	2250	2395
5	1 т маҳсулот сотиш баҳоси	Минг сўм	450	450	450	450
6	Соф даромад	Минг сўм	3505	5835	6975	7370
7	Рентабеллик	%	258,7	279,6	310,0	307,7

Жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, етиштирилган маҳсулотни тўла сақлашга жойлаб қўйилса унинг самарадорлиги янада ортиқ бўлади. Бунда энг юқори самарадорликка гектарига 200 кг азот, 150 кг фосфор ва 75 кг калийли ўғит қўлланилган 3-вариантда эришилди ва бу кўрсаткич 310,0 фоизни ташкил этмоқда.

Демак, сабзавоткорларга имкон даражасида маҳсулотни кўпроқ миқдорда сақлаш уларга янада иқтисодий самара келтиради, аҳолини эса йил давомида маҳсулотга бўлган талабини қондиришга имкон беради.

Хулоса ва таклифлар

Қишлоқ хўжалиги – Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим тармоғи ҳисобланади. Бу тармоқ мамлакат аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига, қайта ишлаш саноати тармоқларининг эса хомашёга бўлган талабини қондиради. Озиқ-овқат маҳсулотларининг 90 % га яқин аграр тармоқда тайёрланади.

Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш масаласи республикамиз иқтисодиётини ривожлантиришнинг муҳим устувор йўналишидан бири сифатида эътироф этилмоқда.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, мустақиллик йилларида қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг ҳажмини ошириш фақат экин майдонларини кенгайтириш эвазига эмас, балки асосан интенсив ривожланиш, яъни экинлар ҳосилдорлигини ошириш ҳисобидан таъминланмоқда. Хусусий 2010 – йилда 1990 – йилга нисбатан сабзавот ҳосилдорлиги 192,0 центнердан 252,5 центнерга ёки 131,5 фоизга ошган.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги маълумотларига қараганда 1991-йилда аҳоли жон бошига нисбатан 138,6 кг сабзавот маҳсулотлари етиштирилган бўлса, 2011-йилга келиб аҳоли жон бошига 225 кг сабзавот маҳсулотлари (162,3 фоиз) етиштирилди.

Ушбу битирув малакавий ишини бажаришда қуйидаги хулосаларга келдик:

1. Қишлоқ хўжалик, хусусан, ўсимликшунослик маълумотлари йилнинг муайян даврида етиштирилганлиги сабабли аҳолини йил бўйи бу маҳсулотларга бўлган талабини қондириш мақсадида уларни илмий асосда узоқ вақт сақлаш ва қайта ишлашни ташкил этиш лозим.

2. Сабзавотчиликнинг афзалликларидан бири-уларни нисбатан кичик майдонларда етиштириш, ўсув даври қисқалиги, кузги ғалла экинларидан кейин такрорий экин сифатида ўстириб мўл ҳамда сифатли ҳосил олиш мумкинлиги, иқтисодий самарадорликнинг юқорилигидир.

3. Илдизмевалилар, хусусан, сабзи таркибида кўп миқдорда углеводлар яхши ўзлаштириладиган азотли моддалар, витаминлар, ферментлар, хушбўй моддалари ҳамда минерал тузлардан кальций, фосфор ва бошқалар бўлганлиги учун ниҳоятда қимматли озиқ-овқат ҳамда доривор маҳсулот ҳисобланади.

4. Сабзидан юқори илдизмевахосили гектарига 200-250 кг азотни 150 кг фосфорли ва 75 кг калийли ўғитлар қўлланилганда олинди ва бунда ҳосилдорлик 213,9-227,6 ц/га ниташкил этди.

5. Етиштирилган маҳсулотни сақлаш жараёни муҳим тадбирлардан биридир. Маҳсулотларни сақлашнинг асосий вазифаси уларнинг физикавий ва кимёвий таркибини яъни ташқи кўриниши, ранги, мазаси ва озиқ-овқатлилик қиймати ҳамда бошқа хусусиятларини сақлаб қолишдан иборат.

6. Сабзини сақланувчанлик даражасини уни сақлаш жараёнида вазнининг табиий камайиши миқдори белгилайди. Маҳсулотни сақлашдаги табиий камайиши маҳсулот етиштириш агротехникаси ҳамда сақлаш шароити ҳамда усуллариغا боғлиқ бўлади.

7. Сабзининг сақланувчанлиги азотли ўғитлар меъёрига боғлиқ бўлиб, уни қўллаш меъёрини ортиб бориши маҳсулотни сақланувчанлигига салбий таъсир кўрсатади ва унинг сифатини пасайишига олиб келади.

8. Сабзини сақлаш жараёни иқтисодий жиҳатдан самарали тадбир ҳисобланади ва у сабзавоткор хўжаликлар учун даромад манбаси бўлиб ҳисобланади.

Ушбу хулосалардан келиб чиқиб, ишлаб чиқаришга қуйидаги таклифларни бермоқчимиз;

1. Такрорий экин сифатида экилган сабзидан юқори, илдизмева ҳосил олиш учун ўтлоқи тупроқлар шароитида гектарига 200-250 кг N ли, 150 кг P ли ва 75 кг K ли ўғитлар қўллаш тавсия этилади.

2. Етиштирилган сабзини узоқ муддат сақлаш мақсадида азотли ўғитлар меъёрини 200 кг/га дан оширилмаслик тавсия қилинади.

7. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И. А. “Жаҳон молиявий – иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” Тошкент, 2009. март.
2. Каримов И. А. 2012 – йил ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарилган йил бўлади. 2011-йилнинг Ўзбекистоннинг ижтимоий иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар маҳкамасининг мажлисининг маърузаси. Халқ сўзи, 2012-йил 20-январ, 14-сон (54340).
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006-йил 9-январдаги “Мева – сабзавотчилик ва узумчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни чиқурлаштириш чора тадбирлари тўғрисида” ги ПФ – 3709-сонли Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 – йил 26-январдаги “Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ички бозорни тўлдириш юзасидан кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги Пқ-1047-сонли қарори.
5. Азимов Б. Ж. “Сабзавот экинларининг биологияси” ММ. Т.: ТошДАУ, 2000 йил.
6. Азимов Б., Аббосов А., Ҳакимов Р. “Қандай такрорий экинларни эккан мақул?”, “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, 2009-йил, 6-сон.
7. Балашев Н. Н., Зиман Г. О. “Сабзавотчилик”. Т.: “Ўқитувчи”1977 йил.
8. Бўлиев Х., Абдуллаев А. “Томорқа сабзавотчилиги”. Т. : “Меҳнат” 1987-йил.
9. Ёрматова Д. Ё. Ва бошқалар “Мева -сабзавотчилик” Т.: “Истиқлол” 2002 – йил.
10. Зуев В. И. ва бошқалар “Сабзавот экинларини суғориш ва ўғитлаш”, Т.: “Ўзбекистон” 1975-йил.
11. Мартиненко А., Расулов А. “Сабзавот ва полиз экинларини сақлаш” Т.: “Ўзбекистон” 1969-йил.

12. Меджитов С. М. Ва бошқалар “Сабзавотчилик” маърузар матни Т.: ТошДАУ, 200 йил.
13. Остонакулов Т. Э. “Мева-сабзавотлар ва полиз маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш технологияси” (“Лекциялар курси”). Самарқанд, 2006 йил.
14. Остонакулов Т. Э. “Сабзавот етиштириш технологияси” Т.: “Шарқ”, 2003-йил.
15. Орипов Р. О. ва бошқалар “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси” Т.: “Меҳнат”, 1991 – йил.
16. Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри 2009.
17. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти 2003- йил.
18. Ғойипов Э. Х. “Меҳнат муҳофазаси”, Т.: “Меҳнат”, 2000-йил.
19. Ҳакимов Р., Расулов А. “Такрорий экинлар даромад манбаи” “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали” 2008 йил.
20. <http://WWW.lol.org.uz>.
21. <http://WWW.ziyonet.uz>
22. <http://WWW.google.uz>
23. <http://WWW.Yandex.ru>
24. <http://WWW.Referat.uz>
25. <http://WWW.Arxiv.uz>
26. <http://WWW.garleh.staff.mu>
27. <http://WWW.Lex.uz>
28. <http://WWW.Ekobarqaror.mu.logot.uz>

Сабзавот маҳсулотлари таркибида органик моддалар миқдори (хўл ҳолида %)

№	Экинлар	Сут миқдори	Қуруқ модда	Оксил	Углеводлар	Мой	Клетчатка	Кул	Калорияси кг/кал
1	Картошка	77.6	22.4	2.09	18.48	0.18	0.80	0.85	837
2	Помидор	93.4	6.58	0.95	3.99	0.19	0.61	0.84	215
3	Карам	90.5	9.50	1.72	6.10	0.28	0.68	0.72	388
4	Бодринг	95.36	4.6	0.96	2.48	0.11	0.68	0.41	146
5	Сабзи	85.5	14.40	1.23	10.70	0.28	1.16	1.03	502
6	Пиёз	86.48	13.5	1.76	10.24	0.12	0.92	0.52	490
7	Саримсоқ	64.4	35.3	6.76	26.3	0.06	4.77	1.46	1327
8	Нўхат	12.5	87.5	29.4	47.2	1.52	6.28	3.06	3202
9	Кўк нухат	79.9	24.1	5.22	11.79	0.48	1.68	0.82	723
10	Чучук каламбир	85.5	14.4	1.49	5.44	0.95	1.8	0.69	364
11	Турп	86.92	13.08	1.92	9.43	0.11	1.7	0.82	463
12	Редиска	93.3	6.7	1.23	3.72	0.15	0.88	0.58	212
13	Шолғом	91.8	9.2	1.74	5.14	0.1	1.41	0.81	284
14	Ош лавлаги	82.2	17.8	1.82	14.4	0.11	0.78	0.66	660
15	Бақлажон	91.3	8.69	0.98	5.59	0.20	1.40	0.52	2.81