

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ХУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ
ТАРМОҚ МАРКАЗИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК
МАХСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА
ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ
ЎЎНАТИШИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
МАХСУЛОТЛАРИ СИФАТИНИ
БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ
УСУЛЛАРИ

Ўқув-услубий мажмуа

2019

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА
ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ
йўналиши**

**“ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ СИФАТИНИ
БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ”
модули бўйича**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тошкент 2019

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 2019 йил 2 октябрдаги 1023-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: Умидов Шавкат Эргашевич “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси” кафедраси катта ўқитувчиси

Тақризчилар: Штерне Дайс - Латвия аграр университети қишлоқ хўжалиги факультети декани муовини
Журинс Каспарс - Латвия илмий ишлаб чиқариш ва маслаҳат бошқармаси аъзоси
Цване Ивита - Латвия узлуксиз таълим маркази етакчиси

Ўқув-услубий мажмуа Тошкент давлат аграр университети
Кенгашининг 2019 йил __ _____ даги ____-сонли қарори билан
нашрга тавсия қилинган

МУНДАРИЖА

I.	ИШЧИ ДАСТУР	5
II.	МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	12
III.	НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР.....	22
IV.	АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР УЧУН МАТЕРИАЛЛАР.....	55
V.	КЕЙСЛАР БАНКИ.....	76
VI.	МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	80
VII.	ГЛОССАРИЙ.....	81
VIII.	АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	84

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг сифати истеъмол хусусиятлари йиғиндиси бўлиб, халқ хужалиги ва аҳолининг муайян эҳтиёжларини қондириши орқали белгиланади. Маҳсулот сифати унинг бир қатор хоссаларининг мажмуи ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг сифати табиий характерга эга бўлган объектив омиллар таъсирида шаклланади. Шу сабабли мамлакатимизнинг турли минтақаларида етиштирилган маҳсулотнинг сифатини табақалаштириб баҳолаш мақсадга мувофиқ.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг айрим хоссалари унинг сифатини оширса, айримлари эса аксинча салбий таъсир кўрсатади. Масалан, мева таркибида углевод миқдорининг ошиши ижобий баҳоланса, унинг пестицид ва нитрат тузларини тўплаш хоссаси салбий ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотининг сифатини белгилашда унинг истеъмол қимматини белгилайдиган турли табиий хоссалари ҳисобга олинади. Масалан, илдизмеваларнинг сифатига баҳо берилганда унинг ташқи кўриниши (ўлчамлари, ранги, шакли, таъми, туқималарининг кўриниши каби бир қатор кўрсаткичлар), техник қиймати (ташишга ва қайта ишлашга мойиллиги, зарарланишга чидамлилиги ва бошқалар) ва истеъмол қиймати (озик-овқат, энергетик ва биологик) эътиборга олинади.

Истеъмол қиммати кишиларни озиқлантириш мақсадида ишлаб чиқилади. Маҳсулотларнинг озиқ-овқатлик қиммати унинг кимёвий таркибидаги озиқ моддалар миқдори билан белгиланади. Энергетик қиммати эса уни ҳазм қилингандан кейинги ажралиб чиқарадиган иссиқлик энергияси билан аниқланади. Маҳсулотнинг биологик қимматини унинг кимёвий таркибидаги оксилнинг қиммати белгилайди.

Маҳсулот сифатининг шаклланишига турли омиллар таъсир кўрсатади. Асосий омил географик омил бўлиб, бунга маҳсулот етиштириладиган табиий ҳудуднинг тупроқ ва иқлим шароити хусусиятлари киради.

Технологик омиллар, деҳқончилик маданияти ва маҳсулот етиштириш технологияси ҳам маълум даражада маҳсулотнинг сифатини шакллантиради. Биологик омиллар янги нав ва гибридларни жорий қилиш ҳам маҳсулот сифатини шакллантиришда аҳамиятга эга. Шу билан бирга маҳсулотнинг сифати тайёрлаш пункти, материал-техника базасининг тараққиёт даражаси ва уни қабул қилиш, сақлаш ҳамда қайта ишлаш технологиясига ҳам чамбарчас боғлиқ.

Сифатли етиштирилган маҳсулотни ташиш, сақлаш ва қайта ишлаш мобайнида дастлабки хоссаларини йўқотиб сифатсиз маҳсулотга айланиши мумкин.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури қуйидаги модуллар мазмунини ўз ичига қамраб олади:

Модулнинг мақсад ва вазифалари

Модулнинг мақсади давр билан, ижтимоий ҳаёт билан узвий боғлиқ. Ижтимоий ҳаётдаги туб бурилишлар, фаннинг интенсив ривожланиши, таълим модернизацияси, янги дидактик имкониятлар, инсонпарварлаштириш шубҳасиз таълим мақсадини ҳам тубдан ўзгартирди. Таълим мақсадининг тубдан ўзгариши таълим мазмунида ўз ифодасини топади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки қайта ишлашда сифат кўрсаткичлари ва уларни баҳолашнинг замонавий технологиялари келтирилган.

Модулни ўқитишдан мақсад – қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш жараёнларини мукамал ўзлаштириш, хом ашёга қўйиладиган тингловчиларни, уларнинг белгиланган талабларга мувофиқлигини аниқлашнинг замонавий усуллари; бу усулларни амалиётда қўллаш тартиби ҳақида маълумотларни ўрганишдир.

Модулнинг вазифаси – қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки қайта ишлаб олинадиган маҳсулотлар ассортименти; қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашда унинг сифатини баҳолашда қўлланиладиган усулларнинг турлари; ишлаб чиқаришда бу усулларни самарали қўллаш юзасидан кўникмалар ҳосил қилишдан иборат.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлашда сифатини баҳолашнинг замонавий усуллари” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- сифатни баҳолаш жараёнини тўғри ташкиллаштириш;
- сақлаш жараёнида кезадиган ўзгаришлар;
- сифатга таъсир қилувчи омиллар;
- маҳсулот таркибидаги актив сувлар;
- маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш;
- халқаро меъёрлар бўйича сифатни бошқариш (Сифат менеджменти)

кўникмаларга эга бўлиши лозим;

Тингловчи:

- маҳсулот сифатини баҳолаш усулини танлай олиш;
- сифат кўрсаткичи бўйича талабларни;
- сенсорик баҳолашдаги асосий мзонларни;
- сенсорик баҳолашда ҳиссий ва биокимёвий жараённи;
- актив сувларни аниқлаш;
- эффектив баҳолашни амалга ошириш;
- маҳсулот ҳақидаги объектив омиллардан фойдаланиш;
- аффектив баҳолаш **малакаларини эгаллаши керак;**

Тингловчи:

- асосланган озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментини қўллаш;

- қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини баҳолашни тўғри усулларда амалга ошира олиш;

- маҳсулотларини баҳолашнинг замонавий усуллари танлаш;

- маҳсулот сифатига кўра маҳсулот партияларини шакллантира олиш

компетенцияларни эгаллаши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлашда сифатини баҳолашнинг замонавий усуллари” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

Модулни ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлашда сифатини баҳолашнинг замонавий усуллари” модули технологик фанлар мажмуасига тааллуқли ҳисобланади. Бу дастурни амалда бажариш учун тингловчилар Стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва уларни қайта ишлаш, Биокимё, Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш каби фанлардан етарлича маълумотга эга бўлишлари лозим.

Модулни олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлашда сифатни баҳолашнинг замонавий усулларини ўрганиш, амалда қўллаш ва баҳолашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимооти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат
---	-----------------	-----------------------------------

		хаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			қўчма машғулот
			жами	жумладан		
				назарий	амалий машғулот	
1	Сифатни баҳолаш ҳақида умумий тушунча ва тамойиллари	4	4	2	2	
2	Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш	4	4	2	2	
3	Маҳсулот таркибидаги актив сувлар ва уни аҳамияти	6	6	2	2	2
4	Сифатни баҳолашда қўлланиладиган замонавий жиҳозларнинг қўлланиши	4	4		2	2
5	Асосланган озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежменти (Quality Enhancement in Food Processing Through HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point))	4	4		2	2
	Жами:	22	22	6	10	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Сифатни баҳолаш ҳақида умумий тушунча ва тамойиллари

Сифатни баҳолаш жараёнини тўғри ташкил қилишнинг асосий омиллари. Сифатга таъсир этувчи омиллар таснифи ва тавсифи.

2-мавзу: Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш

Сенсор баҳо бериш тўғрисида асосий тушунчалар. Сенсор баҳо беришнинг асосий бўлимлари. Маҳсулот сифатини баҳолашда самарали (эффektiv) синов. Самарали синовни амалга ошириш усуллари.

3-мавзу: Маҳсулот таркибидаги актив сувлар ва уни аҳамияти

Маҳсулот таркибидаги актив сувларни аниқлашнинг замонавий усуллари. Истеъмолчилар муносабатини таҳлил қилиш орқали маҳсулот

сифатига баҳо бериш. Солиштириш усули. Сўровномалар орқали объектив маълумотларни тўплаш. Дегустаторларга кўйиладиган талаблар. Маҳсулотнинг ташқи кўринишига қараб баҳолаш мезонлари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-амалий машғулот: Сифатни баҳолаш мезонлари

2-амалий машғулот: Маҳсулот сифатини баҳолашда эффектив синовни амалга ошириш

3-амалий машғулот: Маҳсулот сифатини баҳолашда аффектив синовни амалга ошириш

4-амалий машғулот: Маҳсулот таркибидаги актив сувларнинг аниқлаш усуллари

5-амалий машғулот: Сифатни баҳолашда қўлланиладиган замонавий жиҳозларни ишлатиш тартиби

6-амалий машғулот: Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сифатини баҳолашда Global GAP тизимини қўллаш

7-амалий машғулот: Қайта ишланган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини НАССР тизимини қўллаш

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

– маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);

– давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);

– баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлашда сифатини баҳолашнинг замонавий усуллари” ўқув

модули учун ассисмент топшириқлари

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	Баҳолаш турлари	Максимал балл	Баллар
1	Мустақил таълим	2,5 балл	1.0
2	Кейс таҳлили		1,5

Дастурнинг информация – методик таъминоти

Модуларни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий илғор интерфаол усулларида, педагогик ва ахборот – коммуникация технологияларининг презентация (тақдимот), мультимедиа ва электрон-дидактик технологиялардан фойдаланилади. Лаборатория машғулотларда ақлий хужум, блиц-сўров, гуруҳ билан ишлаш, тақдимот, мустақил ишлашга ўргатиш, топшириқ бажартириш каби усул ва техникалардан кенг фойдаланилади.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“Чалкаштирилган мантикий занжирлар кетма-кетлиги” методи.

Масалан, “Сифатни аниқлаш методлари” мавзуси бўйича амалий машғулот ўтказилаёпти, дейлик. Дастлаб ўқитувчи доскага таълим методларни чалкаштирилган ҳолда ёзиб қўяди. Сўнгра, талабалардан мазкур методларни қайси гуруҳга киришига қараб, оғзаки, кўргазмали ва амалий методларга таснифлашни таклиф этади.

1. Машқ
2. Ҳикоя
3. Видеометод
4. Мунозара
5. Дидактик ўйинлар
6. Лаборатория методи
7. Сухбат
8. Тушунтириш
9. Маъруза
10. Китоб билан ишлаш
11. Иллюстрация
12. Демонстрация

Оғзаки	Кўргазмали	Амалий
2, 4, 7, 8, 9	3, 10, 11, 12	1, 5, 6,

Тушунчалар асосида матн тузиш. “Тушунчалар асосида матн тузиш” методи билиш-изланиш туридаги мустақил ишлар сирасига кириб, бу иш турли хил мантикий амалларни талаб этади: таҳлил қилиш ва умумлаштириш, далил ва ҳодисаларни қиёслаш, улардаги муштараклик ва фарқли томонларни аниқлаш, асосий ва иккинчи даражали белгиларни

ажратиш, сабаб-оқибат алоқаларини очиб бериш ва ҳақозо. Одатда талабалар номаълум ҳодисалар, янги материалларга дуч келадилар, янги билимларни эгаллаш ва ўқув муаммосини ҳал қилиш йўллариини излаб топишни талаб этадиган муаммоли вазият пайдо бўлади.

Мазкур методни қўллаш қоидалари:

Дастлаб ўқитувчи янги мавзунини эълон қилади. Ўзи мавзунинг қисқача баёнини берганидан сўнг, мавзуга оид тушунчаларни ажратиб, тингловчиларга тақдим этади. Улардан бирини намуна сифатида бажариб кўрсатади. Сўнг талабалар таянч конспектдан фойдаланиб, тушунчалар асосида мустақил тарзда матн тузадилар.

Масалан, “Шарбат тайёрлаш технологияси” мавзуси бўйича:

- 1) шарбат, пресс, курук модда, шакар, стерилизация, саралаш, колибрлаш;
- 2) жаҳон стандартлари, Миллий стандартлар, минтақавий стандартлар; ИСО, МЭК
- 3) Женева, София, Тошкент, Бош идора;
- 4) СМСИТИ, “ЎзСтандарт агентлиги”, ҚСХВ, БИММ
- 5) эталон, сифат сенсорика

“Беш минутлик эссе”. Ёзма топшириқнинг ушбу тури талабаларнинг мавзуга доир ўз мустақил фикрларини ифода қилишга ёрдам бериш ва ўқитувчига ўз талабалари ўқув материалини билан танишганда қайси жиҳатларига кўпроқ эътибор беришлари хусусида фикрлаш имконини беради. Аниқ қилиб айтганда, талабалардан қуйидаги икки топшириқни бажариш: мазкур мавзу бўйича улар нималарни ўрганганликларини мустақил баён этиш ва улар барибир жавобини ололмаган битта савол беришни сўралади.

Эркин ёзиш. Талабаларга беш дақиқа ичида “Уй шароитида мураббо тайёрлаш” мавзуси бўйича ўз хаёлларига келган барча нарсаларни тўхтамасдан ёзишни таклиф қилиш мумкин. Беш дақиқа тугаганида (эслатма, беш дақиқа тугади деб эълон қилинг ва ишни тугаллаш учун яна

бир дақиқа вақт беринг, зеро қизиқарли фикрлар одатда танг вазиятларда туғилади) уларга ўз ёзганларини шерикларига ўқиб беришини таклиф этиш мумкин.

Мазкур босқичда ўқитувчининг ихтиёрида кўп имкониятлар бўлади. Масалан, жуфтликларга ўз фикрларини бутун гуруҳ билан ўртоқлашишни таклиф этиш ва гуруҳий-ақлий ҳужум вазиятини яратиш мумкин.

Концептуал жадвал. Ёзма иш олдидан материални уюштиришнинг яна бир усули бор, бу – концептуал жадвал. Учта ва ундан кўп жиҳатлар ёки саволларни таққослаш тақозо этилганида ушбу усул айниқса фойдали бўлади. Жадвал қуйидагича тузилади: вертикал бўйича таққосланадиган нарсалар, горизонтал бўйича эса – ушбу таққослаш бажариладиган хусусият ва хоссалар жойлаштирилади.

Масалан концептуал жадвал орқали консерваланган маҳсулотлар таққослаб кўрсатиш мумкин.

Тури	Консервация тури	Саноатлашиш даражаси	Қўлланилиш даражаси
Физик усулда консерваланган	Иссиқлик ва совутиш таъсири, сувсизлантириш, нурлатиш	Саноатлашган	Энг кўп
Микробиологик усулда консерваланган	Тузлаш, намлаш, шаробчилик	Саноатлашган	Нисбатан кўп
Кимёвий усулда консерваланган	Сорбин кислотаси	Саноатлашган	Кам

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

“Хулосалаш” (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айти пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони аниқлаш таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича таққатмага ёзма баён қилади



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар мувопиқлиги зарур ахборот билан

«ФСМУ» методи

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қийслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

Технологияни амалга ошириш тартиби:

-қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;

-ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

Намуна.

Фикр: “Маҳсулот сифатини сесорик баҳолаш – сифатни баҳолишнинг энг қадимий усулидор”.

Топширик: Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.

“Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини

баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

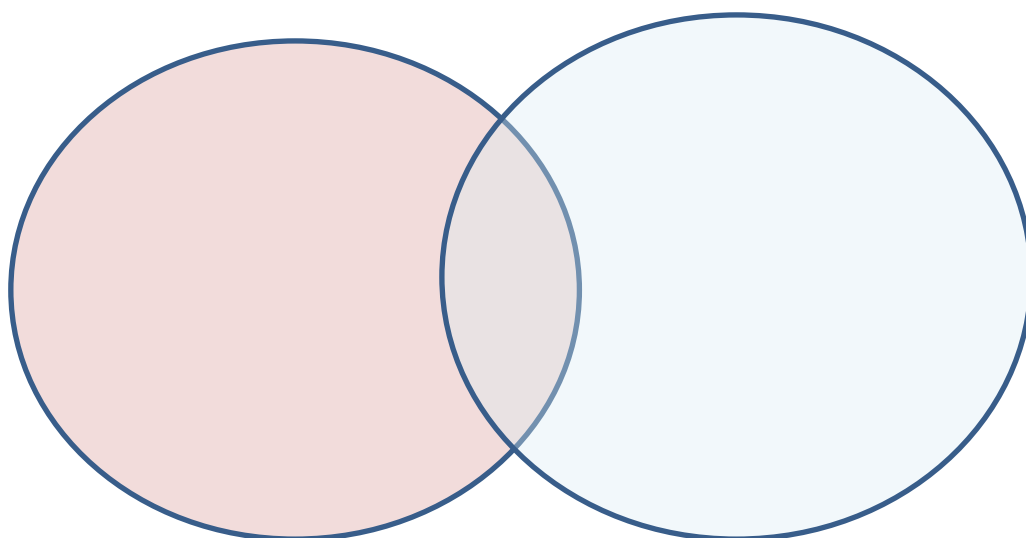
- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Венн Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.



“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш

самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топшириқ, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

“Брифинг” методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг

муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Тақдимот қисми.
2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг яқунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Талабалар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг тақдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ

1-Мавзу: Сифатни баҳолаш ҳақида умумий тушунча ва тамайиллари

РЕЖА:

1.1. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сифатли сақлашдаги замонавий технологиялар

1.2. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сифатини назорат қилиш

1.3. Маҳсулот сифати ҳақидаги маълумотларни стандартлаштириш ва кодлашнинг замонавий усуллари

Таянч иборалар: Сифат, эксперт, стандарт, сертификат, штрихли кодлаш, сифат кўрсаткичлари, кондиция, EAN коди, Истеъмолчилар ҳуқуқини ҳимоя қилиш.

1.1. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сифатли сақлашдаги замонавий технологиялар

Ўрта Осиё шароитида ҳам қадимдан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашга эътибор бериб келинган. Минтақамизда об-ҳаво йил ва сутка давомида ўзгарувчан бўлганлиги сабабли гўшт, ёғ, сут, балиқ, тухум каби маҳсулотлар иссиқда тезда айнийди, жуда қаттиқ совуқда эса сабзавот ва мевалар музлаб қолади. Шу сабабдан қадимдан бизнинг ота-боболаримизни қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш муаммоси ўйлантириб келган. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашнинг Ўрта Осиёда қўлланиладиган энг қадимги усулларида тузлаш, ачитиш, сиркалаш, кўмиб ёки осиб сақлаш, қоқи қилиш, қуритиш кабилар кенг қўлланилган. Маҳсулотларни сақлаш ва қайта ачитиш, пиёзни, бодрингни сиркалаш, сабзавот ва меваларни, гўштни, қазини, тухумни кўмиб сақлаш, мева ва полиз маҳсулотларини, пиёзни осиб сақлаш, турли мевалар, қовун, помидордан қоқи тайёрлаш, укроп, кашнич, райҳон, жамбил каби кўкатларни ва қизил қалампирни қуритиш кабилар қадимдан амалда кенг қўлланиб келинган. Асосан қуруқ маҳсулотлар тез бузилмайдиган

маҳсулотлар ҳисобланиб, уларни қуруқ жойда, шиша ёки чинни идишларда, ёпиладиган қоғоз қутиларда сақланган. Ун асосан қопда ёки қутиларда сақланган [1,2].

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг сифати истеъмол хусусиятлари йиғиндиси бўлиб, халқ хужалиги ва аҳолининг муайян эҳтиёжларини қондириши орқали белгиланади. Маҳсулот сифати унинг бир қатор хоссаларининг мажмуи ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг сифати табиий характерга эга бўлган объектив омиллар таъсирида шаклланади. Шу сабабли мамлакатимизнинг турли минтақаларида етиштирилган маҳсулотнинг сифатини табақалаштириб баҳолаш мақсадга мувофиқ.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг айрим хоссалари унинг сифатини оширса, айримлари эса аксинча салбий таъсир кўрсатади. Масалан, мева таркибида углевод миқдорининг ошиши ижобий баҳоланса, унинг пестицид ва нитрат тузларини тўплаш хоссаси салбий ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотининг сифатини белгилашда унинг истеъмол қимматини белгилайдиган турли табиий хоссалари ҳисобга олинади. Масалан, илдизмеваларнинг сифатига баҳо берилганда унинг ташқи кўриниши (ўлчамлари, ранги, шакли, таъми, туқималарининг кўриниши каби бир қатор кўрсаткичлар), техник қиймати (ташишга ва қайта ишлашга мойиллиги, зарарланишга чидамлилиги ва бошқалар) ва истеъмол қиймати (озиқ-овқат, энергетик ва биологик) эътиборга олинади.

Истеъмол қиммати кишиларни озиқлантириш мақсадида ишлаб чиқилади. Маҳсулотларнинг озиқ-овқатлик қиммати унинг кимёвий таркибидаги озиқ моддалар миқдори билан белгиланади. Энергетик қиммати эса уни ҳазм қилингандан кейинги ажралиб чиқарадиган иссиқлик энергияси билан аниқланади. Маҳсулотнинг биологик қимматини унинг кимёвий таркибидаги оксилнинг қиммати белгилайди.

Маҳсулот сифатининг шаклланишига турли омиллар таъсир кўрсатади. Асосий омил географик омил бўлиб, бунга маҳсулот етиштириладиган

табиий ҳудуднинг тупроқ ва иқлим шароити хусусиятлари киради. Технологик омиллар, деҳқончилик маданияти ва маҳсулот етиштириш технологияси ҳам маълум даражада маҳсулотнинг сифатини шакллантиради. Биологик омиллар янги нав ва гибридларни жорий қилиш ҳам маҳсулот сифатини шакллантиришда аҳамиятга эга. Шу билан бирга маҳсулотнинг сифати тайёрлаш пункти, материал-техника базасининг тараққиёт даражаси ва уни қабул қилиш, сақлаш ҳамда қайта ишлаш технологиясига ҳам чамбарчас боғлиқ¹.

Сифатли етиштирилган маҳсулотни ташиш, сақлаш ва қайта ишлаш мобайнида дастлабки хоссаларини йўқотиб сифатсиз маҳсулотга айланиши мумкин.

Етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг сифат кўрсаткичлари маҳсулот етиштирилган шароитга, сақлаш ва бошқа ўтказиладиган қўшимча тадбирларга қараб турлича бўлади. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари сифат кўрсаткичларига қараб асосан 3 гуруҳга бўлинади:

1. Сифат кўрсаткичлари бўйича фойдаланиши лозим бўлган соҳа талабига тўлиқ жавоб берадиган маҳсулотлар.

2. Сифат кўрсаткичлари бўйича фойдаланиши лозим бўлган соҳа талабига тўлиқ жавоб бермайдиган, аммо бошқа соҳада фойдаланиш мумкин бўлган маҳсулотлар.

3. Фойдаланишга яроқсиз бўлган маҳсулотлар.

Айрим пайтда маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари турли омиллар таъсирида ўзгарса (қизиш, чириш) ҳатто заҳарли бўлиб ҳисобланади.

Бир турдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ирсият ва ўзгарувчанлик қонуниятларига боғланган ҳолда бир-биридан кескин фарқ қилади. Маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичлари ташқи муҳит таъсирида ўзгаради. Бу эса уларни бир корхонадан иккинчи корхонага топширишда ноқулайликлар туғдиради.

¹ Азизов А.Ш., Исламов С.Я., Суванова Ф.У., Абдуқаюмов З. Сақлаш омборлари ва қайта ишлаш корхоналарини лойиҳалаштириш асослари ва жихозлари.-Тошкент, 2014 б. 5-7

Асосий сифат кўрсаткичларини белгилаб олиш, яъни маълум бир эталонни қабул қилиш қайта ишлаш саноатида ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шу сабабли маҳсулотнинг сифат кўрсаткичларини баҳолаш учун *кондициялар тизими* қабул қилинган.

Қишлоқ хўжалигида 4 та кондиция қўлланилади: тайёрлаш, уруғлик, саноат ва экспорт кондициялар.

Давлатга қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сотишда маҳсулотларни сифат меъёрлари тайёрлаш кондициясида берилади. Тайёрлаш кондицияси базис ва чегараланган кондицияларга ажратилади.

Базис кондиция маҳсулотнинг сифатини белгилайдиган асосий кўрсаткич ҳисобланади. Ушбу кондицияда қабул қилинган маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари юқори даражада бўлиб, унинг товарбоплик, озиқ-овқатлик, техник қиммати юқори бўлади. Шу сабабли қишлоқ хўжалик маҳсулотларини баҳолашда базис кондиция кўрсаткичларидан фойдаланилади.

Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари меъёрлари базис кондицияга тенг бўлган тақдирда, унинг оғирлигидан чегирилмай, физик массаси ёрликда ёзилади.

Базис кондиция кўрсаткичлари бутун мамлакатимиз ҳудудидаги етиштирилган барча маҳсулотлар учун бир хил ёки турли минтақалар учун ҳар хил бўлиши мумкин.

Чегараланган кондиция маҳсулот сифатини белгилайдиган энг паст кўрсаткич бўлиб, давлатга сотишда рухсат этилади. Агар маҳсулотнинг сифат кўрсаткичларидан бири чегараланган кондициядан юқори бўлса, етиштирилган маҳсулотни давлатга топширишга рухсат этилмайди.

Агар маҳсулот чегараланган кондициянинг талабига бирор-бир кўрсаткичи бўйича жавоб бермаса давлат тайёрлов ташкилотлари уни вилоят ёки Республика аҳамиятидаги раҳбар идораларнинг рухсатисиз қабул қилиш имкониятига эга эмасдир. Қабул қилинган тақдирда ҳам шу маҳсулотни кондицион меъёрга келтириш учун қилинадиган барча харажатлар шу

маҳсулот физик оғирлигини камайтириш ҳисобидан ёки туланадиган ҳисобидан ушлаб қолиниши лозим.

Чегараланган кондиция мамлакатимизнинг турли минтақаларида турлича қабул қилинган. Бунда минтақанинг табиий шароити ҳисобга олинади.

Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичи базис кондициядан юқори, чегараланган кондиция доирасида бўлса, маҳсулотнинг физик оғирлигидан маълум оғирлик чегириб қолинади.

Саноат кондициясида маҳсулотларга саноат тармоғи талаб қиладиган сифат кўрсаткичлари белгиланган. Саноат кондицияси асосан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлашда қўлланилади.

Уруғлик кондицияда уруғнинг экиш ва нав сифати давлат стандартида берилади. Қишлоқ хўжалик экинларининг уруғи нав тозалиги бўйича категорияларга ва уруғнинг сифат кўрсаткичлари бўйича классларга ажратилади.

Қишлоқ хўжалигини юқори кондицияли уруғлар билан таъминлаш муҳим хўжалик ва иқтисодий аҳамиятга эга. Хўжаликларни кондицион уруғлар билан таъминланиши уларнинг сарфини камайтириб, ҳосилдорлик, маҳсулот сифатининг яшиланишига олиб келади. Уруғнинг сифат кўрсаткичлари кўрсатилган меъёрдан паст бўлган тақдирда унинг сотиш баҳосидан чегириб қолинади ёки уруғ кондицияси, яъни экишга яроқсиз ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига жаҳон бозорида қўйиладиган талаблар экспорт кондициясида ўз ифодасини топади. Экспорт қилинувчи барча маҳсулотлар ушбу стандартларда кўрсатилган кондицияларга жавоб бериши лозим. Маҳсулотни экспорт қилиш ана шу маҳсулотнинг сифатли эканлигидан далолат беради.

1.2. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сифатини назорат қилиш

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига технологик, физиологик ва эстетик талаблар қўйилади. Шу сабабли маҳсулотнинг сифатини маълум бир

кўрсаткич бўйича баҳоланиши унча тўғри бўлмайди. Маҳсулотнинг сифати комплекс баҳоланиши лозим. Масалан, чигитли пахтанинг сифати толанинг пишиқлиги, толанинг узилиш кучи, пишганлиги, ранги, ташқи кўриниши, эластиклиги, намлиги, ифлосланганлиги ҳамда касаллик ва зараркунандалар билан зарарланиши каби кўрсаткичларнинг йиғиндисидан аниқланади.

Маҳсулотни ишлатиш мақсадига кўра унинг сифатига қўйиладиган талаблар ҳам ўзгаради. Масалан, озиқ-овқатга ишлатиладиган арпага қўйиладиган талаблар билан ем-хашак мақсадида ишлатиладиган арпага ёки уруғлик арпага бўлган талаблар бир-бирига мос келмайди. Ҳар бир мақсадда ишлатиладиган арпанинг сифат кўрсаткичлари бир-биридан фарқ қилади.

Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичи унинг маълум бир хоссасининг миқдор жиҳатдан характеристикаси ҳисобланади ва маълум шароитда сифатини белгилайди. Сифат кўрсаткичлари маълум бирликларда ифодаланади ва стандартларда яқка ёки комплекс тартибда ўз аксини топади.

Маҳсулотнинг намлиги, ифлослиги, унувчанлиги, маълум кимёвий ва органик моддаларнинг миқдори (оқсил, крахмал, углевод ва бошқалар), технологик, агрономик, эстетик, иқтисодий ва бошқа кўрсаткичлари унинг бир кўрсаткичли сифат белгиси ҳисобланади.

Маҳсулот сифатини назорат қилиш унинг миқдор ва сифат хоссаларига характеристика бериш бўлиб, бунда маълум турдаги ўлчаш асбоб-ускуналаридан ва турли усуллардан фойдаланилади. У ишлаб чиқариш ва эксплуатация даврида назорат қилинади. Маҳсулот сифатини ишлаб чиқариш мобайнида назорат қилишда мутахассислар асосий ролни ўйнайдилар. Улар маҳсулотни сифатли етиштиришни, ўз вақтида йиғиштириб топширишни таъминлашлари лозим. Шу билан бирга, уларни қайта ишлашни ҳам турли ташкил қилиш лозим.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифати уларни давлатга ёки истеъмолчига топширишда назорат қилинади. Бу жараён маҳсулот қабул қилиш пунктларида амалдаги стандарт ва синаш усуллари ёрдамида амалга оширилади. Маҳсулотларни қабул қилишда, қабул қилинган

маҳсулотларнинг сифатини текширишда инспекцион назорат ўрнатилади. Бунда тайёрлаш пункти томонидан маҳсулотлар қабул қилиниши, стандартдан тўғри фойдаланиш, синаш усулларининг стандартга тўғри келиши, маҳсулотларнинг сақланиши, сортларга ажратилиши, жойлаштирилиши, белгиланиши текширилиши керак.

Маҳсулотнинг сифатини назорат қилишда қўлланиладиган улчаш воситаларига қараб назорат турлари қуйидагиларга бўлинади: ўлчаш, органолептик, қайд, ҳисоблаш, социологик ва эксперт.

Ўлчаш усули. Маҳсулот сифатини улчаб назорат қилиш маълум бир улчаш асбоб-ускуналари ёрдамида амалга оширилади. Улчаш усуллари қўлланиладиган усулнинг асосига қараб кимёвий, физик, биологик, механик, микроскопик, физико-кимёвий, технологик ва физиологик бўлиши мумкин.

Маҳсулот сифатини *кимёвий усулда* аниқлашда унинг кимёвий таркибининг асосий моддалари аниқланади. Масалан оқсил, углевод, мой, крахмал, витаминлар ва бошқаларнинг миқдори аниқланиши мумкин.

Маҳсулотларнинг сифатини кимёвий усулда аниқлаш объектив усул бўлиб, маҳсулот сифатини бирмунча аниқ белгилайди. Маҳсулотнинг кимёвий таркибини аниқлашда органик, анорганик, аналитик ва коллоид кимёда қўлланилаётган аниқлаш усулларидан фойдаланилади.

Маҳсулотларнинг сифатини *физик усулда* аниқлаш маҳсулотнинг физик хоссаларига асосланган. Маҳсулотнинг физик хоссаларига унинг эластиклиги, тукилувчанлиги, намлиги, иссиқлик хоссалари ва бошқалар кириди. Маҳсулотларнинг физик хоссаларини аниқлашда диэлектрик, рефрактометрик, поляриметрик ва реологик усуллардан кенг фойдаланилади. Диэлектрик усулда маҳсулотнинг намлиги аниқланади. Рефрактометрик усулдан маҳсулотнинг сифати, унинг асосий кимёвий моддаларини аниқлашда фойдаланилади. Поляриметрик усул моддаларнинг оптик ҳиссасини, реологик усул маҳсулотларнинг структура ва механик хоссаларини аниқлашга асосланган.

Маҳсулотларнинг сифатини аниқлашда қўлланиладиган хроматография,

кондуктометрик эритманинг ток ўтказувчанлиги, потенциометрик (потенциометр ёрдамида эритмадаги водород ионларини аниқлаш), колориметрик, сектроскопик, люминесцент усуллар физико-кимёвий усулга киради.

Биологик усулда уруғларнинг унувчанлиги, улардаги захарли моддалар, микроорганизмлар, касаллик ҳамда зараркунандалар билан зарарланиши аниқланади.

Физиологик усулда озиқ, моддаларнинг озиқавийлик қиммати, калорияси ва биологик қиммати аниқланади.

Пахта, зиғир ва каноп толасининг пишиқлигини, улардаги айрим зарарли микроорганизмлар ва маҳсулотнинг зарарланиш даражасини микроскопик усулда аниқланади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг технологик хоссалари ва қиммати технологик усулда аниқланади. Маҳсулотнинг технологик хоссалари унинг сифати билан тўғридан-тўғри боғланган.

Органолептик усул. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари сифатини аниқлашда асосий усул ҳисобланади. Бу усулда кишининг сезги органлари улчаш асбоблари (кўриш, таъм ва ҳид билиш, эшитиш, қаттиқликни сезиш ва бошқалар) бўлиб хизмат қилади.

Органолептик усул оддий бўлиб, махсус асбоб-ускуналар талаб қилмайди. Шу билан бирга усулнинг бир қатор камчиликлари ҳам бор. Бу усулда маҳсулот сифатини аниқлашда сифат кўрсаткичлари нисбий характерга эга бўлиб, у тўғрисида тўлиқ маълумотга эга бўлинмайди.

Органолептик усулда маҳсулотнинг сифатини аниқлашда маҳсулот партиyasi кўздан кечирилади ва шундан кейин идишлар ювилиб маҳсулотнинг аҳволи, кўриниши, катта-кичиклиги, ранги ва туси, хиди, хушбўйлиги, таъми кабилар аниқланади. Маҳсулотни органолептик баҳолашда жойнинг ёруғлиги, маҳсулотни текширувчилар сони ва синовчининг малакаси каби омиллар катта таъсир кўрсатади.

Маҳсулотнинг сифатини органолептик усулда аниқлашда эталонлардан

ва стандарт намуналардан фойдаланилади. Эталон ва стандарт намуналар ҳар йили давлат стандарт талабига мувофиқ тузилади.

Ҳисоблаш усули. Маҳсулотнинг сифати бу усулда назарий ва эмпирик кўрсаткичларнинг маҳсулот сифати кўрсаткичлари билан боғланиши орқали амалга оширилади. Ҳисоблаш усулидан маҳсулотни лойиҳалаштиришда фойдаланилади. Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари ўртасидаги боғланиш ҳам шу усулда аниқланади.

Қайд қилиш усули. Маҳсулотни мунтазам равишда кузатиш, ходисаларни, буюмларни ва харажатларни ҳисобга олиш қайд қилиш усулининг асоси ҳисобланади. Масалан, маҳсулотнинг қайтарилишида улардаги нуқсонларнинг сони ва ҳажми ҳисобга олинади. Маҳсулот сифатини баҳолашда мана шундай ахборотларга эътибор берилади.

Социологик усул. Истеъмолчиларнинг маҳсулот сифатига берган баҳоларини йиғиш ва билдирилган фикрларни таҳлил қилиш асосида унинг сифатига баҳо бериш усулидир. Бунда истеъмолчиларга анкеталар тарқатилади, фикрлари сўраб олинади, махсус конференция, йиғилишлар, дегустация, кўргазмалар ўтказилади.

Эксперт усули. Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари мутахассис экспертларнинг қарорига асосан аниқланади. Кўпинча маҳсулотнинг сифатини объектив усулларда аниқлаш қийин бўлган тақдирда эксперт усулдан фойдаланилади. Бу усул кўпинча маҳсулотнинг сифати органолептик усулда аниқланган вақтда керак бўлади.

Маҳсулот сифатини эксперт усулда аниқлашда мутахассислардан иборат эксперт комиссияси тузилади ва ушбу комиссиянинг умумий қарори билан маҳсулот сифатига баҳо берилади. Маҳсулот сифатини аниқлашда маҳсулот партиясидан ўртача намуна олинади.

Ўртача намуна маҳсулот партиясининг ҳамма массасини характерлай олиши лозим.

Маҳсулот партиясининг маълум жойларидан дастлабки намуналар олинган, улардан ўртача намуна ҳосил қилинади. Намуна олиш қоидалари

тегишли стандартларда кўрсатилади.

Маҳсулотнинг сифатини иқтисодий жиҳатдан баҳолайдиган кўрсаткич интеграл кўрсаткичдир. Интеграл кўрсаткич маҳсулотнинг фойдали томонларининг йиғиндисини уни яратиш, эксплуатация ва истеъмол қилиш учун сарф бўлган харажатга нисбати орқали ифодаланади. Бу эса маҳсулот сифатининг рентабеллигини, яъни сарф қилинган сўмга тушадиган фойдани белгилайди.

1.3. Маҳсулот сифати ҳақидаги маълумотларни стандартлаштириш ва кодлашнинг замонавий усуллари

Баъзан бирор маҳсулот харид қилганимизда унинг кўринарли жойида ёки этикеткасида ҳар хил қалинликдаги чизиқлар ва рақамлар билан белгиланган шаклларни кўришимиз мумкин. Уларга штрих-код номи берилган. Хўш, штрих-кодлар нима ва қачон пайдо бўлган?

Штрих-кодлардан маҳсулотларга нисбатан тадбиқ этиш ғояси илк бора 30-йилларда АҚШ нинг Гарвард бизнес мактабида яратилган бўлиб, ундан амалда фойдаланиш бир неча ўн йиллардан сўнггина, яъни, 60-йиллардан бошланган. Штрих-кодларни дастлабки қўлловчилар темир йўлчилар бўлиб, шу усул орқали темир йўл вагонларини идентификациялаштирилган. Микропроцессор техникасининг гуркираб ривожланиши 70-йиллардан бошлаб штрих-кодлардан кенг равишда фойдаланиш имконини яратди. 1973 йил АҚШда Маҳсулотнинг Универсал Коди (UPC) қабул қилиниб, 1977 йилдан бошлаб эса Европа Кодлаш Тизими EAN (European Article Numbering) таъсис этилди ва ҳозирда ундан нафақат Европада, балки бошқа минтакаларда ҳам кенг равишда фойдаланилмоқда.

Штрих-код кетма-кет алмашиниб келувчи қора (штрих) ва оқ (пробел) рангли, турли қалинликдаги чизиқлардан иборат бўлиб, бу чизиқларнинг ўлчамлари стандартлаштирилган. Штрих-кодлар махсус оптик қурилмалар - сканерлар ёрдамида ўқишга мўлжалланган. Унинг воситасида, микропроцессорлар орқали штрихлар рақамларга декодерланиб, маҳсулот

ҳақидаги маълумотлар компьютерга узатилади.

Вазирлар Маҳкамасининг қарорига биноан давлатимизда Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилаётган товарларни штрихли кодлаш киритилмоқда. “GS1 International” (EAN Uzbekistan) (Бельгия, Брюссель) халқаро ассоциацияси томонидан бизнинг мамлакатимизга 478 рақамли идентификатлаштириш коди берилди.

У бўйича бу товар қаерда ишлаб чиқарилганлигини аниқлаш мумкин. Мамлакат кодидан кейинги рақамлар товарни ишлаб чиқараётган ёки реализация қилаётган корхонани белгилайди. Кейинги бешта рақамлар билан маҳсулотнинг истеъмолчилик хоссалари ўлчами, массаси, таркиби, шакли, ўрамининг кўриниши ва бошқа маълумотлар шифрлаб қўйилган.

Бу рақамлар қаторига мувофиқ компьютер ёрдамида штрихли код шакллантирилади. Охирги 13-рақам текшириш учун ва барча киритилган ахборотнинг штрихли кодини сканер билан ўқилиши тўғрилигини текшириш учун ишлатилади. Штрихли кодга ўзгариб турувчи, масалан, сифати ва баҳоси ҳақидаги кўрсаткичлар киритилмайди.

Ҳар бир товар ишлаб чиқарувчи бизда ташкил этилган “GS1 International” (EAN Uzbekistan) товарлар ва хизматларни автоматик идентификатлаштириш Марказида рўйхатга олинади.

Штрихли кодлаш технологиясини жорий этишнинг иқтисодий самараси айланма маблағлар ҳаракатини тезлаштириш, товар заҳираларини бошқариш тезкорлигини таъминлаш, омборхоналарда сақлаш харажатларини камайтиришдан ташкил топади.

Штрихли кодни борлиги психологик аҳамиятга ҳам эга харидор албатта "зебра" белгили товарни танлайди. Лекин штрихли код шахсан истеъмолчи учун ахборотга эга эмаслигини таъкидлаш керак. Аммо ўз ҳурматини билган ишлаб чиқарувчи ўзининг обрўси учун ягона маълумотлар базасига маълумотлар бериб, албатта товарлар ва ўзи ҳақида умумий маълумотларини билдиради. Бу маълумотларни сохталаштириш мумкин эмас. Гарчи айримлар интилса ҳам, натижада улар бозорда акс рекламага эга бўладилар, бу эса

чиқимларга олиб келади.

График тасвирни ва рақамли қаторни лойиқлигини таққослашини буюм ҳақидаги ахборотни тўғрилиги учун жавобгар бўлган ихтиёрий EAN миллий ёки халқаро маълумотлар банкида ўтказиш мумкин. Бу тизимдан ишлаб чиқарувчилар, етказиб берувчилар ва савдода муваффақиятли фойдаланилади. Савдо шериклари барча занжир бўйлаб идентификатлаштириш рақамига ҳавола қилишади бу қулайдир, чалкашлик ва ҳар хил тушунишни бартараф қилади.

Товарларнинг рақамлаш билан машғул бўлган қатор хорижий ташкилотлар билан келишилган ҳолда маълумотлар банкларини айирбошлаш режалаштирилмоқда, бу эса Ўзбекистон товарларини импорт қилишни мўлжаллаган мамлакатларда бизнинг корхоналар учун маҳсулотларини манзилли рекламасини таъминлайди. Бундай хизматлар дунё бозорида кенг қўлланилади.

Штрихли код буйича меъёрий ҳужжатларни халқаро талаблар билан уйғунлаштириш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда, ушбу муҳим соҳада мутахассислар тайёрлаш бўйича курслар амал қилмоқда.

Хуллас, Ўзбекистон товарларининг рақобат қила олиш имконини ошириш, уларнинг товарларни рақамлаш халқаро тизимига кириши, истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш, “Ўзбекистонда тайёрланган” номли маркали маҳсулот ишлаб чиқаришнинг автоматлаштирилган ҳисобини таъминлаш учун мақсадга қаратилган иш олиб борилмоқда.

EAN ассоциацияси турли давлатлар учун кодлар ишлаб чиққан бўлиб, ушбу кодлардан фойдаланиш учун марказлашган тарзда лицензиялар тавсия этади. Масалан, Франция учун давлат коди сифатида 30-37, Италия учун 80-87 оралиқлари тавсия этилган. Баъзи давлатларнинг кодлари уч хонали сондан иборат. Масалан, Греция -520, Россия - 460, Бразилия - 789. Қуйироқда келтирилган 1-жадвалда баъзи бир давлатларнинг лицензия асосида олинган кодлари келтирилган.

Асосан EAN нинг икки кодидан кўпроқ фойдаланилади: 13 разрядли ва

8 разрядли рақамли кодлар. Бунда энг ингичка штрих бирлик сифатида олинади. Ҳар бир рақам (ёки разряд) икки штрих ва икки пробелдан иборат бўлади (1 ва 2 - расмлар). 13 разрядли коднинг таркибида қуйидаги кодлар кўрсатилади:

- давлат коди;
- корхона (фирма) - тайёрловчи коди;
- маҳсулотнинг коди;
- назорат сони.

Тайёрловчи корхонанинг коди ҳар бир давлатда тегишли органлар томонидан тузилади. Одатда, бу код бешта рақамдан иборат бўлиб, давлат кодидан кейин келади.

Маҳсулот коди тайёрловчи томонидан тузилади ва у ҳам бешта рақамдан иборат бўлади. Бу коднинг расшифровкаси стандарт эмас, у маҳсулотга тааллуқли бўлган муайян хусусиятларни (белгиларни) ёки фақат тайёрловчининг ўзигагина маълум бўлган ва шу маҳсулотнинг қайд этиш тартиб рақамини ифодалаши ҳам мумкин.

EAN-8 коди узун кодларни белгилаб бўлмайдиган кичик ўрамлар (упаковкалар) учун мўлжалланган. EAN-8 коди қуйидаги кодлар тартибидан иборат:

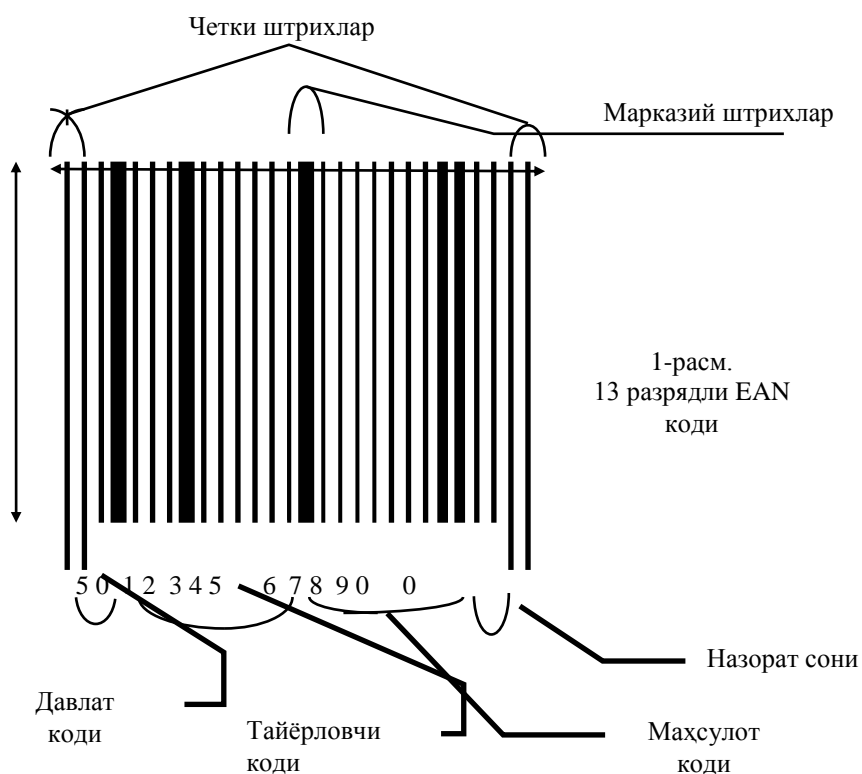
- давлат коди;
- корхона (фирма) - тайёрловчи коди;
- назорат сони.

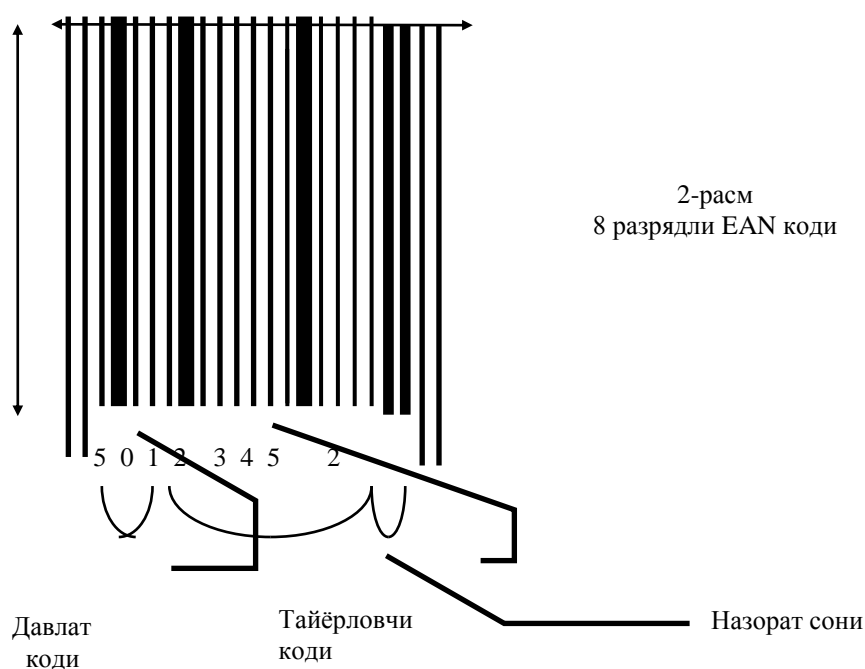
Баъзан, тайёрловчи корхона коднинг ўрнига маҳсулотнинг қайд этиш тартиб рақами келтирилиши ҳам мумкин.

Рақамлар қатори сканер учун эмас, балки харидорлар учун мўлжалланган. Талабгор (харидор) учун маълумот фақат маҳсулот тайёрланган давлатни билдириш билан чегараланади, чунки давлат коди махсус нашрларда ва маълумотномаларда келтирилиб туради ёки маълумот базаларида ва банкларида сақланиши мумкин. Тўлиқ штрихли код ташқи савдо ташкилотларига ёки савдо объектларига маҳсулотнинг аниқ келиб

чиқиш реквизитларини билиш ва керак бўлса маҳсулотнинг контракт (шартнома) талабларига мос келмайдиган параметрлари ва кўрсаткичлари борасида аниқ манзилга раддия ёки норозилик билдириш имкониятини яратади.

Назорат сони EAN алгоритми бўйича кодни сканер воситасида тўғри ўқилганлигини текшириш учун хизмат қилади.





1-жадвал

**Маҳсулотни штрихли кодланиши учун айрим
давлатларнинг EAN коди**

<i>Давлат коди</i>	<i>Давлат номи</i>	<i>Давлат коди</i>	<i>Давлат номи</i>	<i>Давлат коди</i>	<i>Давлат номи</i>
93	Австралия	539	Ирландия	383	Словения
90-91	Австрия	569	Исландия	00-09	АҚШ ва Канада
779	Аргентина	84	Испания		
54	Бельгия ва Люксембург	80-83	Италия	869	Туркия
		529	Кипр	64	Финляндия
380	Болгария	690	Хитой	30-37	Франция
789	Бразилия	850	Куба	859	Чехия
50	Буюк Британия	750	Мексика	780	Чили
599	Венгрия	87	Нидерландия	73	Швеция
759	Венесуэла	94	Янги-Зеландия	76	Швейцария
400-440	Германия	70	Норвегия	860	Югославия
489	Гонконг	590	Польша	880	Жанубий Корея
520	Греция	560	Португалия		
57	Дания	460-469	Россия	45-49	Япония
729	Исроил	888	Сингапур	478	Ўзбекистон

Ўзбекистон Республикасида штрихли кодлашнинг тадбиқ этилиши энг аввало, 1996 йилнинг 26 апрелида қабул қилинган "Истеъмолчиларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш тўғрисида" номли қонуннинг 4-моддасида

кўрсатилган истеъмолчининг харид қилинаётган маҳсулот ҳақида зарур ва ишончли маълумот олиш ҳуқуқини амалга оширишда янги замин яратади.

Штрихли кодлаш ишлаб чиқариш корхоналари учун қуйидаги имкониятларни яратади:

- автоматлаштирилган бошқарув тизимларининг тадбиқ этилишини осонлаштиради;
- ишлаб чиқариш, маҳсулотни сақлаш ва реализация қилиш каби фаолиятлардаги ҳисоб-китоб ишларининг самарадорлигини оширади;
- ресурсларни чуқур таҳлил қилиш имкониятини беради;
- хужжатлар айланишини қисқартиради;
- маҳсулотни реализация қилиш ва ҳаракати ҳақидаги ишончли маълумотларни мунтазам равишда йиғишни йўлга қўйиш мумкин;
- бошқарув ва назорат органларига тезкор равишда маҳсулот хусусидаги маълумотларни тавсия этиш.

Бироқ харидор сотиб олаётган маҳсулотининг фақат тайёрланган давлати борасидаги маълумотнигина эмас, балки тегишли барча маълумотларни ҳам билишни истайди. Бу муаммо ҳам вақти келиб стандартлаштириш ёрдамида ҳал этилиши мумкин. Бунинг учун сертификатлаштириш йўли билан тасдиқланувчи, стандартларнинг мажбурий талаблари рўйхатини кенгайтириш лозим бўлади.

Назорат саволлари

1. Сифатни баҳолаш деганда нимани тушунасиш?
2. Сифатга таъсир қилувчи асосий омиллар қайсилар?
3. Стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар?
4. Маҳсулот ҳақидаги маълумотларни кодлаш деганда нимани тушунасиш?
5. Ўлчаш усуллари ҳақида тушунча беринг.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Census of Manufactures, Industry Series, MC92-I-20A, Meat Products, Industries Bureau of the Census, U. S. Department of Commerce, Government Printing Office, June 1995. 2011, 2013, and 2015, Washington, D.C., U.S.A

2. Hanna Stolz, Ingrid Jahrl, Lukas Baumgart, Flurina Schneider Sensory Experiences and Expectations of Organic Food Funded by the European Commission under the Seventh Framework Programme for European Research & Technological Development for the period, Germany 2010

3. www.true.uz,

4. www.ski.ilm.uz, http: //

5. www.ziyonet.org.

2-мавзу: МАҲСУЛОТ СИФАТИГА СЕНСОРИК БАҲО БЕРИШ**РЕЖА:****2.1. Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш усуллари****2.2. Маҳсулот сифатини баҳолашда самарали (эффektiv) ва аффektiv синовлар.**

Таянч иборалар: аффektiv синов, аффektiv синов, сенсорик баҳолаш, органолептик кўрсаткичлар, далтонизим, дегустация, дегустатор.

2.1. Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш усуллари

Замонавий истеъмолчида маҳсулотларга нисбатан тезкор муносабат йўқ лекин истеъмолчилар талаблари ва хоҳишларига субъектив қараганда маҳсулотга нисбатан анча қизиқувчанроқ интилиш ва истеъмолчи талаблари, бозор талаблари анча мураккаброқдир (Алонсо, Галлего/2005). Шунинг баробарида ушбу қўлланма озиқ-овқат сифати менежменти ва озиқ-овқат хавфсизлигига асосланган ғояга ёки таваккалчилик маркетингга йўналтирилган қарашларга асосланган болиши кераклигига эътибор қаратади. Бу англатадики маркетинг жараёни давомида маркетинглар ва менежерлар истеъмолчилар озиқ-овқат сифатини баҳолашда қўллайдиган манбалар, сабаблар, критериялар ва калитларни тушуна олишади ва шунингдек истеъмолчилар талабларини қондириш учун ўз тушунчаларини маҳсулот ишлаб чиқаришга ихтисослашган муассасаларга жонатишади. (Клаус, Сорен/1996).

Озиқ – овқат сифатини баҳолашда икки ёндашув ҳисобга олинади: кимёвий таҳлил орқали аниқланадиган объектив таҳлил ва истеъмолчилар тушунчаси орқали баҳоланувчи субъектив таҳлил (Реевес ва Беднар/1994). Морган шундай дейдики: сифат тушунчаси борасида ишлаб чиқарувчи ва истеъмолчи қарашлари ўртасида фарқ мавжуд ва бу фарқ нега истеъмолчи қарашини орқали таҳлил қилинишининг асосий сабаби чунки уларнинг хариди

маҳсулот баҳоси занжирининг сўнгги босқичидир. Бу ёндашув “Англашилган Сифат Тахмини” (Гарвин/1984) китобини истеъмолчи қарашлари ва талаблари, тушунчаларига таянган хулосаларни ёритиш учун танлади.

Бу англашилган сифат тахмини ёндашуви шунингдек истеъмолчиларнинг озиқ-овқат танлови ва уларга бўлган муносабатга таъсир этувчи рисклар ёки озиқ-овқат сифати ва хавфсизлиги тушунчаларини қандай тушуниш учун умумий андаза билан таминлашга ҳаракат ҳисобланган Умумий Озиқ-овқат Сифат Моделига интеграциялашган. Бу модел озиқ-овқат rischi, хавфсизлиги ва сифати бўйича истеъмолчилар тушунчаларининг таҳлил қилувчи икки муҳим йўналишга бўлинган. Горизонтал ва вертикал йўналишлар. Горизонтал йўналиш вақт йўналишидир: у озиқ-овқат rischi, хавфсизлиги ва сифати тушунчаларидан хариддан олдин ва кейин шунингдек истеъмолчининг қониқиши ва қайта сотиб олиш эҳтимолликлари билан фарқланади(Оливер/1980). Вертикал йўналиш харидорлар озиқ-овқатлар сифатини қандай мақуллайдилар ва бир қанча сигналлар ёки калитлар орқали улар хавфсизлигини сезиш билан шунингдек истеъмолчилар қандай қилиб инсон хулқ атворининг туб илҳомлантирувчиларига боғлаш орқали қайси озиқ-овқат маҳсулоти кучли хошиш уйғоташи билан шуғулланади (Грунерт/2005).

Англашилган сифат бу – кўптармоқли тушунчадир. Озиқ – овқат соҳасида олдинги тадқиқотлар ҳам шуни кўрсатадики англашилган сифат ўз ичига 4 йўналишни қамраб олиши мумкин: **таъм сифати, витаминларга бойлик сифати, хавфсизлик сифати ва қулайлилик сифати**. Таъм сифати бу – озуқанинг таъмидан, ҳидидан, кўринишидан ҳамда ҳолатидан (юмшоқ, каттиқ, силлиқ ва ҳоказо) келиб чиққан ҳолда озуқа таркиби баҳолашдир. Витаминларга бойлик сифати-озуқанинг инсон соғлиги яхши таъсир қилиши. Хавфсизлик сифати эса озуқанинг хавфсизлик характеристикаси(инсон соғлигига салбий таъсири)дир. Тўртинчи тармоқ сифати бу – қулайлилик сифатидир. Бунда озуқанинг фойдаланишга осон ва вақтни тежаши ҳисобга

олинади. Олдинги тадқиқотлар шуни кўрсатадики, барча тўрт англашилган сифатнинг тўрт йўналиши ҳам инсонларда озиқ – овқатга бўлган қониқиш, уларни танлаш ёки истеъмолга таъсир ўтказмай қолмайди.

Бироқ, озуқага бўлган муносабат ва танлов одатда озуқанинг асл кўринишига қараганда кўпроқ маҳсулотни психологик тушунтириш орқали таъсир қилади ва ўз навбатида англашилган озуқа rischi шундай психологик тушунишларнинг биридир. Озиқ-овқат сифати ва уларнинг rischi ростдан ҳам танганинг икки томони ва бир – бири билан боғлиқдир. Шунга ўзшаб биз объектив озуқа riskини субъектив озуқа riskидан фарқлай оламиз. Озиқ-овқат rischi ҳам кўптармоқли тушунча. У молиявий, психологик, ижтимоий, вазифали, физик ва вақтга боғлиқ компонентларни ўз ичига қамраб олади. Молиявий озуқа rischi даромадни йўқотиб қойиш билан боғлиқдир.²

Маҳсулот сифатига сенсорик (органолептик) баҳо бериш таҳлил қилишнинг энг қадимий усули ҳисобланади. Бу усул йиллар давомида қўлланилиб, шаклланиб келган ва замонавий таҳлил усуллари ҳамда ускуналари яратилгунга қадар ягона усул ҳисобланган. Бу усул ҳозирги кунда ҳам ўз аҳамияти йўқотмаган.

Ҳозирги кунда ҳам сенсорик усулда маҳсулот сифатига баҳо бериш энг нуфузли усуллардан ҳисобланади. Мазкур усул ривожланган давлатларда энг асосий усул сифатида қўлланилмоқда. Ишлаб чиқариш корхонасида албатта сенсорик баҳо бериш бўйича лаборатория ташкил этилган. Қуйида ISO 6658 халқаро стандартига мос келувчи усуллар таснифи келтирилган:

1. *Истеъмолчи муносабати омилига асосланган усули.* Бу усулларнинг афзаллиги шундаки, истеъмолчининг маҳсулотнинг кадоқланиши, замонавий материаллар қўлланилиши, замонавий технологияларни қўллаб янги маҳсулот яратилганлиги каби ўзгаришларга муносабати ўрганилади. Бу усулда баҳолаганда мутахассис сифатида эмас,

² Dominique Valentin, Sylvie Chollet, Sébastien Lê, Dzung Hoang Nguyen, & Hervé Abdi FROM SENSES TO QUALITY: WHAT CAN SENSORY EVALUATION BRING TO QUALITY CONTROL, Vietnam, 2014 year. p 2-3.

балки истеъмолчи сифатида ёндошувнинг хусусиятлари ўрганилади.

Маҳсулот сифатини бу усулда баҳолаганда гедоник шкалалар асосида тузилган жадвал тўлдирилади (2-жадвал.)

2-жадвал.

Маҳсулот сифатини баҳолаш учун гедоник шкалалар

№	Хусусияти		А	В	С
1	Жуда ёқимли	+4			
2	Ёқимли	+3			
3	Ўртача ёқимли	+2			
4	Кам ёқимли	+2			
5	Нейтрал	0			
6	Салгина ёқимсиз	-1			
7	Ўртача ёқимсиз	-2			
8	Ёқимсиз	-3			
9	Жуда ёқимсиз	-4			

Бунда истеъмолчилар ўзлари тўғри деб ҳисоблаган катакчага (+) белгисини қўяди ва бу белгилар ҳисобланиб, маҳсулот сифати баҳоланади.

2. Сенсорик баҳолашнинг сифат таҳлили усуллари.

Бу усуллар икки ёки ундан ортиқ маҳсулотларнинг органолептик хусусиятлари фарқ қилганда қўлланилади.

А. Ўзаро таққослаш усули қуйидаги ҳолларда қўлланилади:

- Иккита таҳлил қилинётган маҳсулотлар орасида фарқ бўлганда;
- Иккита таҳлил қилинётган маҳсулотлар орасида афзали борлигини аниқлаганда;
- Дегустаторларни ўқитишда фарқлаш ва таълим олувчиларини назорат қилишда.

Бу усулда баҳолаганда намуналар жуфтлиги биргаликда ёки кетма-кетликда баҳоланиши керак. Намуна жуфтликлари бир-биридан кўп фарқ қилмайдиган иборат бўлиши керак. Бунда дегустатор намуналар сифати орасидаги фарқни аниқ баҳолай олиши талаб қилинади.

Б. Триангуляр (учбурчак) усули икки маҳсулот ўртасидаги фарқни учбурчак усулида баҳолашга асосланади. Бу усулда учта намуна олинади,

улар орасидаги 2 таси бир хил бўлади. Бунда дегустаторларнинг сезувчанлик қобилиятлари назоратдан ўтади.

В. Сенсорик баҳолашнинг “Дуэт-трио” усули. Бу усулдан иккита намунанинг бир-биридан яққол фарқ қилувчи жиҳатларини аниқлаш учун фойдалананилади. Икки шаклда амалга оширилади:

✓ Ўзгарувчан кодланган назорат намуна билан солиштирилиб, фарқлар аниқланади;

✓ Доимий (ўзгармас) назорат намуна билан солиштирилиб, фарқлар аниқланади.

Г. “Бештадан иккитаси” усули. Бу усул дегустаторлар ўқитиш ва тренинглари ўтказишда бир биридан кам фарқ қилувчи намуналар асосида бажарилади. Бунда намуналар бешта блокка ажратилади, кодланади ва дегустаторларга тақдим этилади. Уларга намуналарни хусусиятлари бўйича блокларга ажратиш вазифаси қўйилади. Бу усул юқорида келтирилганларига қараганда самаралироқ ва қулайроқ ҳисобланади.

3. Сенсорик баҳолашнинг миқдорий таҳлил усуллари.

Миқдорий усуллари маҳсулотнинг мўйян хусусиятини жадаллигини миқдорий баҳолаш имкониятини беради.

А. Индекс усули. Бунда суюқ маҳсулотлар сифатини баҳоланади. Маълумки, суюқ маҳсулотларга турли қўшимча ва зираворлар қўшилган таъм, маза, ҳид ва кўриниш ҳосил бўлмагунга қадар қўшиб борилади. Қанчалик кўп қўшимчалар қўшилса, унинг индекси ошиб бораверади. Натижада ҳид, таъм, ташқи кўриниши ва мазалилиги даражаси ҳам ўзгариб боради. Бу усул сақлаш ёки қайта ишлаш технологияси ўзгарганда амалга оширилади. Бунда битта янги технология бўйича тайёрланган, иккинчиси (стандарт) – анъанавий технология бўйича тайёрланган маҳсулотлар намуна сифатида олинади. Қўшимчалар қўшиш технология ўзгаришининг маҳсулот сифатига таъсирини ўрганиш имконини беради. Бу усул дегустаторларни ўқитишда кенг қўлланилади.

Мазалилик, ҳид, ранг, ширинлилик ва бошқа кўрсаткичлар (индекс)

эритмадаги қўшилган миқдор ёки фоиз кўрсаткичи шаклида ифодаланади. Масалан, агар олча шарбати сув билан 1:30 нисбатда аралаштирилса, ҳиди бутунлай йўқолади.

Б. Scoring усули (жамғарилган баллар ҳисоби). Бунда дегустация қилинаётган маҳсулот сифати балларда ёки сўз билан ифодаланган баҳоларда ёки чизмалар орқали ифодаланади. Бу маҳсулотнинг сифат кўрсаткичларига миқдор бўйича баҳо беришга, ҳамда маҳсулотнинг органолептик хусусиятлари даражаларини ўрганишга кенг имкон беради

Дегустаторга иккита намуна таклиф этилади: биринчиси – ўрганилаётган жиҳатлари максимал даражада сезилади, иккинчисидан эса бу жиҳатлар минимал даражада сезилади бўлади. Дегустатор ўрганилаётган маҳсулот сифати таҳлили бўйича хулосасини график ёки сўзлар орқали ўз фикрини айтиши керак бўлади.

4. Сенсорик таҳлилнинг ифодаловчи усуллари. Бу усуллар маҳсулотнинг органолептик хусусиятлари сўзлар билан (оғзаки) ифодалашга асосланади ва қуйидагилар киради:

А. Дарҳол тавсифловчи усул. Бу усул меъёрий техник ҳужжатларида органолептик хусусиятлари баҳоланиши зарур бўлган озиқ-овқат маҳсулотларида доимий равишда қўлланилиши стандартларда белгилаб қўйилган.

Б. Профил усули. Бу усулнинг моҳияти шундан иборатки, оддий компонентлар бўйича алоҳида хусусиятларига тартиб билан баҳо берилади ва умумлаштирилади. Профил усулида маҳсулот сифатига баҳо беришда алоҳида белгилар бўйича балли шкалалар шакллантирилади. Олинган таҳлил натижалари таъм, ҳид ёки консистенция профилаграмма (диаграмма)си шаклида ифодаланади.

В. Балли баҳолаш усули. Бу – озиқ-овқат маҳсулотларига органолептик баҳо беришдаги энг кенг тарқалган усул бўлиб, натижалар “Балл” деб номланувчи ўлчамсиз рақамлар билан ифодаланади.

Маҳсулот сифати балли шкала асосида баҳоланади. Шкалаларнинг

тўртта тури мавжуд:

- ✓ Номинал – рақамлар ёки белгилар сифатнинг шартли белгилари сифатида қўлланилади;
- ✓ Кетма-кет – маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари муҳимлиги ва бир-бирига боғлиқлиги бўйича тартибга солиб рақамланади;
- ✓ Оралиқ – бунда маҳсулот сифат кўрсаткичлари орасидаги фарқ интерваллар орқали ифодаланади. Бу шкалаларда кўрсаткичлар орасидаги масофа бир хил бўлади ва мустақил равишда ўрнатилади;
- ✓ Рационал – маҳсулот сифат кўрсаткичлари “0” нуқтасига нисбатан ўлчамлари бўйича баҳоланади.

Озиқ-овқат саноатида ҳамда Сифат Назорати учун қолдириб кетилаётган (ҳал қилинмай келаётган) муаммолардан энг каттаси бу – тугалланган ишлаб чиқариш жараёнидаги хом ашё материалларида учрайдиган кимёвий таҳдидлар ва юқтиришларнинг барча турларидир. Бу таҳдидлар табиийдир лекин баъзида қонуний регуляторлардан ташқарида ўтказилган жараёнларда қайта тиклаш ёки гегиинанинг етишмаслиги оқибатида ўзига ўзи зарар етказмай қолмайди. Ушбу хавф-хатарлар ўз ичига атроф муҳитниифлослантиришни,тиббий даволаш қолдиқлари, гегийна ва кимёвий воситаларни сақлаш ва фойдалилигини оширишни етишмаслигини қамраб олади. Биринчи учта санаб ўтилганлар ишлаб чиқариш жараёнининг ҳар бир босқичидаёқ ҳал этилиши зарур. кейингиларида қайта ишлаш заводи ичида ихтиёрий ҳаракатлар ва амалиётларига боғлиқ бўлиб, қаттиқ назорат қилиниши керак. Сифат назорати таҳдидларнинг бу барча турларидан хабардор бўлиши керак, лекин тез-тез қайта ишлаш фабрикалари ичида мавжуд бўлган одатлардаги, гигиена ва даволаш қоидалардаги,ўзгаришлар орқали олдини олиш мумкин. Биргина олиб қараганда, озуқа таркибида иштирок этаётган кўплаб кимёвий моддалар таъсирида емирилаётган вазиятда кейинчалик инсон истеъмоли учун таҳдидларнинг барча турларидан қочишга юқори даражада эътибор жамланиши лозим. Сифат Назорати тасодифий ҳатто атайлаб йўл қўйилган хатоларни йўқлиги, нима содир

бўлаётганини ҳар қандай жойда кўриши ва пайқашини учун алоҳида “кўз”га эга бўлиши зарур. Енг оқилона ва ишончли Сифат Назорати касблари хом-ашё материалларидан то охиригача босқич жараёнигача кузатув бўлган кузатувчилар томонидан олиб бориладиганидир. Шунинг учун Сифат Назорати Инспекторларини қайсики ҳар бир ишни тўғри баража оладиган ва бошланғич билимга эга бўлганларини жалб қилиш жуда муҳимдир³.

1.2. Маҳсулот сифатини баҳолашда самарали (эффektiv) ва аффektiv синовлар.

Сенсорик баҳолашда бошқаларига қараганда оралик усули кўпроқ қўлланилади. Оралик балл шкалалари маҳсулотни баҳолашдаги баллар сонига, маҳсулот сифати диапазони, сифатнинг ҳар бир даражасининг таърифига, маҳсулот сифатига умумий баҳо бериш усулига қараб таснифланади.

Ҳозирги кунда баллар сони ҳар хил бўлган шкалалар мавжуд бўлиб, улар қуйидагилар:

□100 балли шкала – пишлоқлар сифатини баҳолашда;

□25 балли шкала – пиво ва алкаголсиз газланган ичимликлар сифатини баҳолашда;

□20 балли шкала – сарёғ, нон сифатини баҳолашда;

□10 балли шкала – шароб, спиртли ичимликлар, чой ва бошқа маҳсулотлар сифатини сенсорик баҳолашда қўлланилади.

Баҳолашни объектив ва қулай бўлиши учун барча маҳсулотлар учун 100 баллик шкалага ўтиш тенденциялари ривожланши кузатилмоқда. Чунки бунда маҳсулот сифатига тўлиқроқ ва аниқроқ баҳо бериш имкониятлари кенгрокдир.

Маҳсулот сифати бўйича қўйилган балларнинг йиғиндиси асосида аниқланади.

³ Dominique Valentin, Sylvie Chollet, Sébastien Lê, Dzung Hoang Nguyen, & Hervé Abdi FROM SENSES TO QUALITY: WHAT CAN SENSORY EVALUATION BRING TO QUALITY CONTROL, Vietnam, 2014 year. P. 10

Маҳсулотлар сифатига сенсорик баҳо бериш ҳозирги кндаги энг нуфузли усул сифатида барча жабҳада кенг қўлланилмоқда. Шу сабабли бу усулни мутахассислар яхши ўзлаштирган бўлиш ҳозирги замон талабидир.

Назорат саволлари

1. Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш деганда нимани тушунасиз?
2. Маҳсулот сифатини баҳолашда самарали (эффektiv) синовлар нима?
3. Маҳсулот сифатини баҳолашда афффектив синовлар нима?
4. Сенсорик баҳолаш усуллари ҳақида нимани биласиз?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ho Chi Sensory evaluation in quality control Minh City University of Technology, HCMC, SUMMER PROGRAM IN SENSORY EVALUATION 2014 4th International Symposium, July 25-27, Vietnam

2. Stolz, H., Jahrl, I., Baumgart, L. and Schneider, F. (2010): Sensory Experiences and Expectations of Organic Food. Results of Focus Group Discussions. Deliverable No. 4.2 of ECROPOLIS Project. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland.

3. Васильева А. Г. Сенсорный анализ пищевых продуктов: лабораторный практикум. / Мин-во образования и науки РФ, Институт экономики, права и естественных специальностей. - Краснодар: ИнЭП, 2004. - 92 с.

4. www.ecropolis.eu.

3-Мавзу: Маҳсулот таркибидаги актив сувлар ва уни аҳамияти ва – сув фаоллигини аниқлаш ва унинг моҳияти.

РЕЖА:

1. Маҳсулот таркибидаги актив сувлар ҳақида тушунча
2. Фаол сувлар таъсирида озиқ – овқат маҳсулотларидаги бактериологик ўзгариш
3. Маҳсулот таркибидаги a_w -фаол сувларни аниқлаш усуллари

Таянч иборалар: a_w -фаол сув, намунани жойлаштириш, сув буғи, абсолют қуруқлик, кондицион намлик

3.1. Маҳсулот таркибидаги актив сувлар ҳақида тушунча

Маълумки, озиқ - овқат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сифатли сақлашда унинг намлиги жуда муҳим аҳамиятга эга. Бу тушунча йиллар давомида шаклланган ва соҳа вакиллари асосан умумий намликка эътибор қаратилади. Яъни, маҳсулот таркибида намлилик қанча кам бўлса, у шунчалик сифатли ҳисобланади.

Аммо сўнги йилларда маҳсулот сифатидаги намлик меъёрдан юқори бўлганда ҳам сифатли сақланиши ҳақида кўп бош қотирилди. Маълум бўлишича маҳсулот таркибидаги умумий намлик эмас, балки актив сувлар a_w (эркин сувлар) миқдори маҳсулот сифатига салбий таъсир кўрсатилар экан. Ҳозирги кунда бир қатор ривожланган давлатларда умумий намликка эмас, балки, a_w миқдorigа қараб сифати баҳоланмоқда.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг таркибидаги фаол сувлар (a_w)ни аниқлашнинг афзалликлари

Актив сувлар :

- янги маҳсулотлар яратиш ва илмий изланишларда;
- тез бузилувчан маҳсулотлар ва узоқ муддат сақланадиган озиқ-овқат маҳсулотлари сифатининг назоратида;
- озик-овқат маҳсулотларини қадоқлашда;

● озиқ-овқат маҳсулотларининг органолептик хусусиятларини шаклланида муҳим аҳамият касб этади.

Маҳсулот таркибидаги фаол сувлар - a_w нинг турли реакциялар кечишига таъсири.

Маҳсулот таркибидаги намлик мувозанати унинг кимёвий таркиби, сув миқдори, сақлаш шароити, абсалют босим ва қадоқланишига боғлиқ бўлади. “Эркин” сувлар заҳарли ва зарарли моддалар ишлаб чиқарувчи бактериялар ёки замбруғлар каби кераксиз микроорганизмлар кўпайишига асосий омиллардан ҳисобланади. Лекин эркин сувлар миқдори кўп бўлганда кимёвий ва биокимёвий реакциялар тезлашади ва сифатга қуйидагича таъсир кўрсатади:

- ✓ микробиологик барқарорлик (ўсиш);
- ✓ кимёвий барқарорлик ();
- ✓ оксил ва витаминлар таркиби;
- ✓ ранги, мазаси ва озиқавийлик қиммати;
- ✓ сақлаш ва қадоқлаш;
- ✓ консистенцияси

3-жадвал

Таркибига кўра фаол сувларнинг a_w ўзгариши

№	Модда	X - марта
1	Крахмалл сиропи	0,8
2	Сахароза	1,0
3	Лактоза	1,0
4	Инвертланган шакар	1,3
5	Желатин	1,3
6	Кислота	2,5
7	Глицерин	4,0
8	туз	9,0

3.2. Фаол сувлар таъсирида озиқ – овқат маҳсулотларидаги бактериологик ўзгариш

4-жадвал

№.:	a_w = кўрсаткичи мавжуд бўлган озик-овқат маҳсулотлари	М0 сув фаоллиги a_w паст бўлган ҳолатларда қўшилади	Фаол сувлар кўрсаткичи A_w
1	Гўшт маҳсулотлари; максимал намлиги 40% гача бўлган нон ва но маҳсулотлари	Микроорганизмлар, ачиткилар	0,95 – 1,00
2	қуруқ ветчина; пишлоқ; қуритилган балик; таркибида 55 % гача шакар ҳамда NaCl тузи мавжуд бўлган озик-овқат маҳсулотлари	Кўпгина кокклар; лактобациллалар, баъзи замбруғлар	0,91 – 0,95
3	Ун; гуруч; дуккаклилар; Мевали пироглар Мойли уруғлар...Намлик макс. 15-17 %	Кўпгина замбруғлар	0,80 – 0,91
4	Арпа ёрмалари; мармелад; конфитюр/джем Намлик макс. 40 %	галофил бактериялар; ксерофитлар, замбруғлар	0,65 – 0,80
5	Қўшимчалар/зираворлар; тухум порошоги ва қуритилган сут, нон маҳсулотлари; қуритилган сабзавотлар; гўштли пишириқлар; маккажўхори япроқчалари Намлиги макс. 10 %	Барча микроорганизмлар	< 0,65

a_w кўрсаткичининг турли озик – овқат маҳсулотларига таъсири

Нон ва нон маҳсулотларининг a_w кўрсаткичлари бўйича сифатининг ўзгариши

Нон маҳсулотлари крем, ёнғоқ, мевалар, мева желелари, қуюлтирилган сут, повидло ва шу каби қўшимчалар қўшиб тайёрланади. Бу қўшимчалар маҳсулотнинг турли кўрсаткичларига таъсир қилади, шунингдек, унинг микробиологик ва органолептик хусусиятларини ўзгартиради. Бир ёки бир неча қатламдан иборат турли маҳсулотлардан тайёрланган озик- овқатлар таркиби жиҳатдан турлича бўлади. Бу маҳсулотлар таркибидаги бир компонентнинг намлиги иккинчиси билан аралашishi натижасида ўзгаради. Бу жараёнда эркин сувлар фаоллиги юқори бўлган компонентдан эркин сувлар фаоллиги пастроқ бўлган компонентга ўтади.

Нон маҳсулотлари ва мевалар. Нон маҳсулотларининг тури ва технологиялари турличадир. Шу билан бирга уларга турли компонент ва қўшимчаларни қўшиш ҳам унинг рецептида келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Айнан қайси турдаги маҳсулотларга мевалар қўшилиши, бу нон

маҳсулотининг тури ва таркибига боғлиқ бўлади. Масалан мева бўлакчаларини ўз таркибида сақловчи, конфитюр, мармелад ёки желе бунга ёрқин мисол бўла олади.

“Қайта ишланган мевалар” нинг янги мевалардан қуйидаги афзалликлари мавжуд:

- ✓ йил давомида уларни топиш мумкин;
- ✓ сақлаш шароитлари оддий;
- ✓ сақлаш муддати нисбатан узок;
- ✓ қўлланилиши оддий.

Сақлаш муддатининг қисқа бўлишининг асосий сабаби – бу микробиологик зарарланишдир. Микроорганизмлар ривожланиши учун қулай шароит ҳосил бўлганда улар кескин ривожланиб, кўпаяди. Натижада маҳсулот сифатининг бузилишига олиб келади.

Сақлашда меваларнинг чидамлилигини ошириш учун қуйидаги тадбирлар қўлланилади:

- ✓ фаол сувлар (a_w) миқдорини пасайтириш;
- ✓ қуритиш (сувсизлантириш);
- ✓ шакар қўшиш (осмос эффекти ёрдамида сувсизлантириш);
- ✓ чуқур музлатиш (таркибидаги сувларни музлатиш);
- ✓ ҳарорат режимларида;
- ✓ рН муҳити кўрсаткичини пасайтириш;
- ✓ қадоқланган маҳсулотларда кислород консентациясини ошириш.

5-жадвал

	Сув фаоллиги (a_w)	Сув миқдори (%)
Масса	0.755	23.2
Сут-карамел миқдори	0.785	15.4

3.3. Маҳсулот таркибидаги a_w –фаол сувларни аниқлаш усуллари

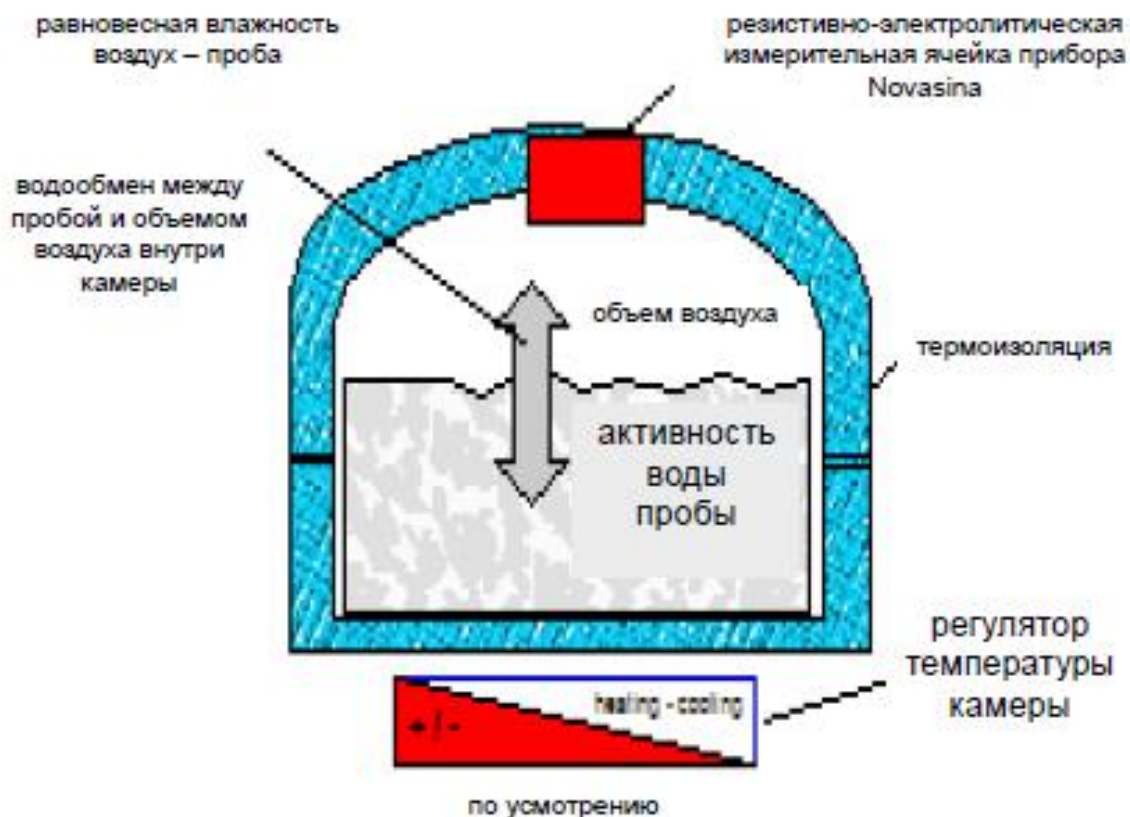
Маҳсулот таркибидаги намлик ва a_w –фаол сувларнинг фарқи. Фаол сувлар – озик – овқат маҳсулотлари таркибидаги “эркин” сувлар бўлиб, уларни намлик билан адаштирмаслик лозим. Фаол сувлар (a_w) бу – катталиқ ҳисобланади ва 0 (абсолют қуруқлик) дан 1 (кондицион намлик) гача бўлган диапазондаги кўрсаткичларда ифодаланади. Намликнинг фақат шу қисми намлик алмашинувида фаол иштирок этади ва микроорганизмлар ривожланиши учун қулай шароит ҳосил бўлишига асос бўлади.

Фаол сувларни аниқлаш. Маҳсулот таркибидаги фаол сувларни аниқлаш учун олинган намунанинг ажралиб чиққан сув буғи босимини тоза сувдан ажралиб чиққан сув буғи босимига нисбатини ҳисобланади. Бу жараён муайян ўзгармас ҳароратда амалга оширилади.

P_D (Маҳсулотдан ажралиб чиққан сув буғи босими, %)

$$a_w = \frac{P_D}{P_s}$$

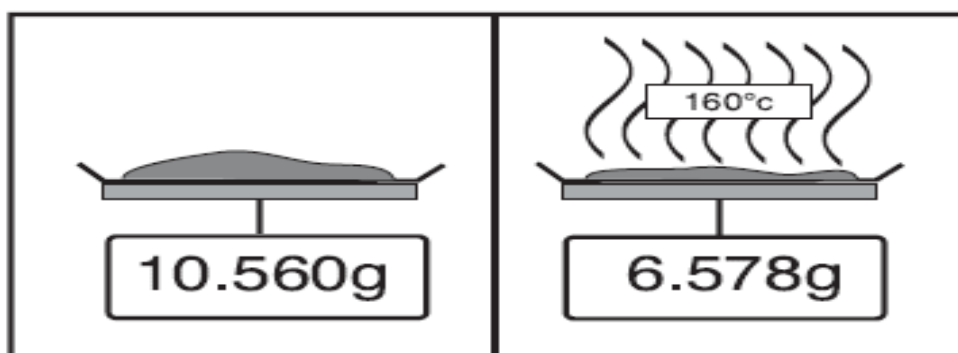
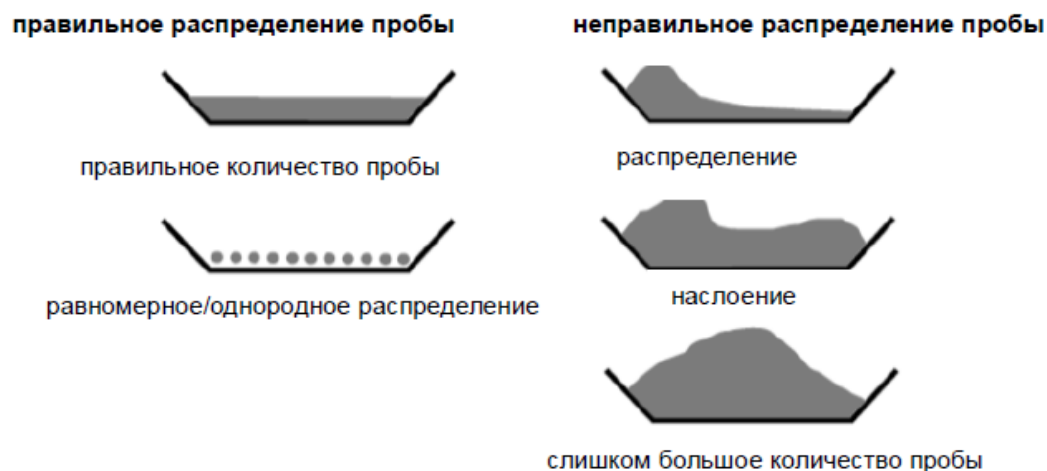
P_s (тоза сувдан ажралиб чиққан буғ босими %)



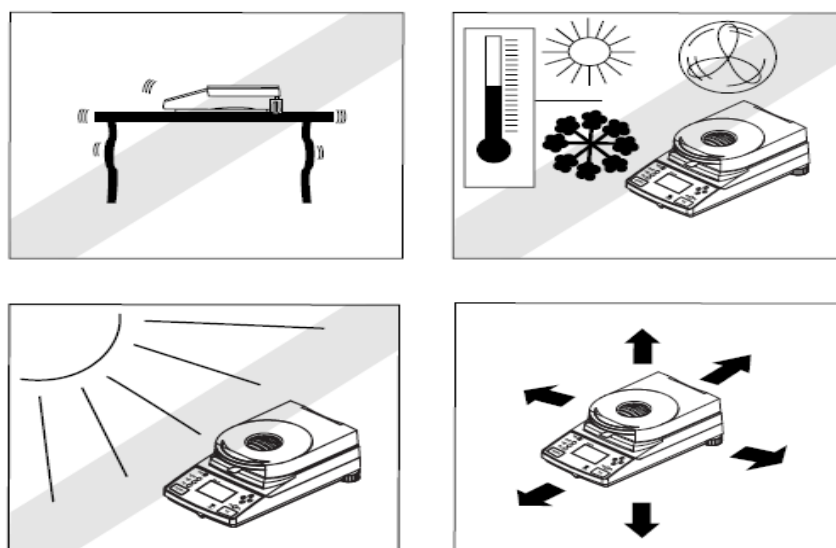
3-расм. Маҳсулот таркибидаги сув фаоллигини аниқлаш тартиби

Намунани таҳлил қилиши учун ўлчаш камерасига жойлаштирилади.

Намуналарни идишларга жойлаштиришда уларни бир текис қилиб жойлаштириш ва сатҳ бўйича бир хил тақсимлаш лозим. Бунда буглатиш юзаси максимал даражада самарали бўлиши керак.



4-расм. Маҳсулотнинг ағ-кўрсаткичини аниқлаш жараёнида тақсимчаларга намунани жойлаштириш тартиби



5-расм. Маҳсулотнинг ағ-кўрсаткичини аниқлаш ускунасининг умумий кўриниши

Камера қопқоғи ёпилгандан сўнг намуна камеранинг юқори қисмидаги ҳаво намланади ёки қуриydi, яъни намунадаги ва атрофидаги ҳаводаги сув

молекулалари ўзаро ўрин алмашинади. Бу эффект “намлик мувозанатини ўрнатиш” деб аталади. Бу ҳолат ҳаво ва намунадан ажралиб чиқаётган сув буғининг **парциал** босимлари оарсида фарқ бўлганда ҳосил бўлади. Ўлчаш камераси ичида намуна устидаги ҳавонинг нисбий намлиги доимий равишда ўлчаб ва таҳлил қилиб борилади.

Бу жараённинг тезлиги ва сифати намунанинг таркиби, ўлчаш камераси сифати, камера ичидаги ва намунадаги ҳароратнинг ўзгармаслигига узвий боғлиқдир. Жараён давомида камеранинг ички қисми барча ташқи таъсирлардан тўлиқ ҳимояланган бўлиши шарт.

Назорат саволлари

1. Фаол сувлар деганда нимани тушунаси?
2. Сув буғининг парциал босими нима?
3. Фаол сувларнинг намликдан қандай фарқи бор?
4. Фаол сувларни аниқлаш усуллари қайсилар?

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг “Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи, Тошкент 2014 йил 6 июнь

2. ISO 13302 Sensory Analysis - Methods for assessing modifications to the flavour of foodstuffs due to packaging

3. www.standart.uz.
4. www.iso.com
5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ

1-амалий машғулот: Сифатни баҳолаш мезонлари

Ишдан мақсад. *Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати* – истеъмол хусусиятлари йиғиндиси бўлиб, халқ хўжалиги ва аҳолининг муайян эҳтиёжларини қондириш орқали белгиланади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулоти сифатининг турлилиги туфайли снадартларда сифатнинг битта даражасини кўрсатиш билангина чекланиб бўлмайди. Бу ҳолатда етиштирилган барча ҳосилни баҳолаш имконини берадиган сифат ва меъёр кўрсаткичлари белгиланиши лозим.

Шунинг учун Қишлоқ хўжалиги маҳсулоти стандартларида маҳсулот сифатига талаблар товарлар навлари, турлари ва тоифаларига кўра табақалаб белгинади.

Масаланинг қўйилиши. Маҳсулот сифати ундан фойдаланиш йўналишларига кўра ҳам табақаланиши даркор. Айни бир маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари ундан бир мақсадда фойдаланилганда юқори деб, бошқа мақсадда фойдаланилганда паст деб топилиши мумкин. Масалан, арпа таркибида оксилнинг кўп бўлиши уни ем - ҳашак, маҳсулот тарзидаги қиммати ва сифатини оширади. Аммо пиво пиширишда унинг сифатини пасайтиради.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини белгилашда унинг истеъмол қийматини белгиладиган турли табиий хоссалари ҳисобга олинади. Масалан, меваларнинг сифатига баҳо берилганда, унинг ташқи кўриниши (ўлчамлари, ранги, шакли, таъми, тўқималарнинг кўриниши каби бир қатор кўрсаткичлар), техник қиймати (ташиш ва қайта ишлашга мойллиги, зарарланишга чидамлилиги ва бошқалар) ва истеъмол қиймати (озик – овқат, энергетик ва биологик) эътиборга олинади.

Истеъмол қиймати инсонларни озиқлантириш мақсадида ишлаб чиқилади. Маҳсулотларнинг озиқ-овқатлик қиймати унинг кимёвий таркибидаги озиқ моддалар миқдори билан белгиланади. Энергетик қиймати эса, уни хазм қилгандан кейин ажралиб чиқариладиган иссиқлик энергияси

билан аниқланади. Маҳсулотнинг биологик қийматини унинг кимёвий таркибидаги оқсил белгилайди.

Маҳсулот сифати ва унинг шаклланишига турли хил омиллар таъсир кўрсатади (1-расм). Жумладан, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатига кўйидаги омиллар таъсир этади: Асосий омил – географик омил бўлиб, бунда маҳсулот етиштириладиган табиий ҳудуднинг (тупроқ ва иқлим шароити) хусусиятлари киради. Технологик омиллар деҳқончилик маданияти ва маҳсулот етиштириш технологияси ҳам маълум даражада маҳсулотнинг сифатини шакллантиради. Биологик омиллар – янги нав ва гибридларни жорий қилиш ҳам маҳсулот сифатини шакллантиришда аҳамиятга эга. Шу билан бирга маҳсулотнинг сифати тайёрлаш пункти, материал-техника базасининг тараққиёт даражаси ва уни қабул қилиш, сақлаш ҳамда қайта ишлаш технологиясига чамбарчас боғлиқ.

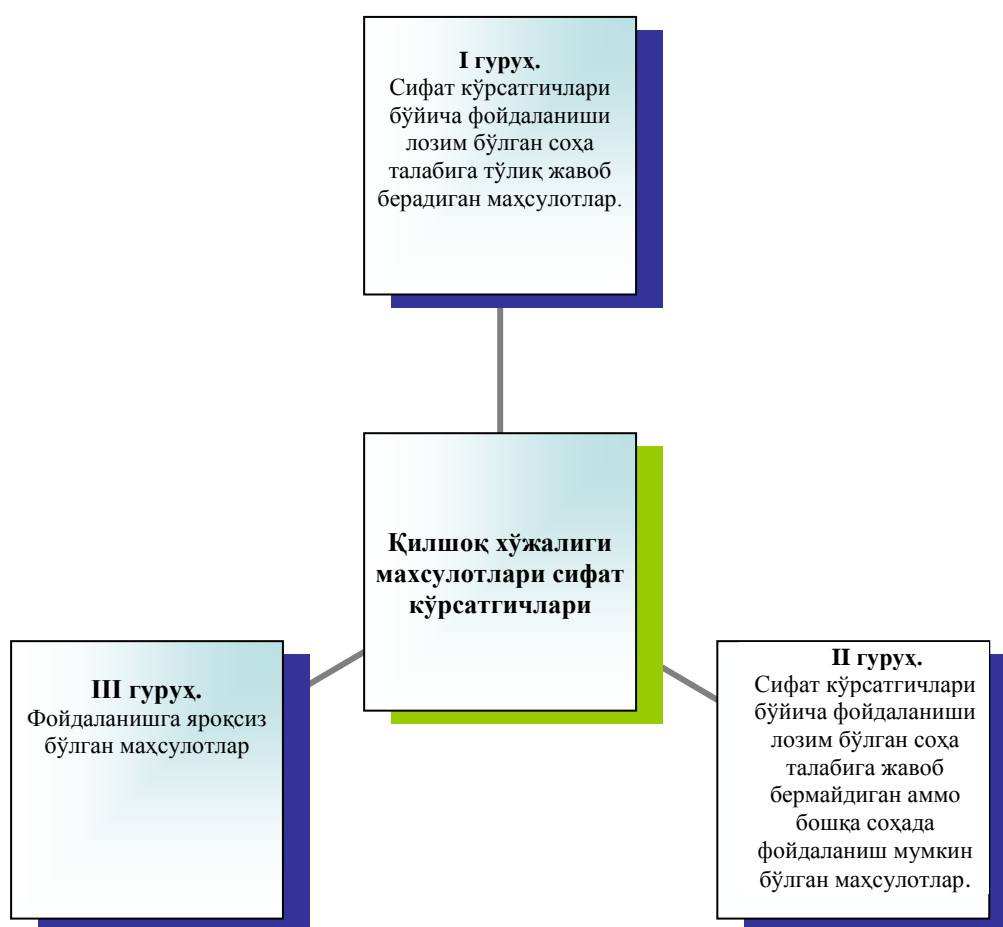
Қишлоқ хўжалиги маҳсулоти сифатига, юқорида айтиб ўтилган омиллардан ташқари, тупроқ-иқлим, географик шароитлар, шунингдек, помология нави, агротехник усуллар ва ҳосилни йиғиштириш шарт-шароитлари, қишлоқ хўжалик техникаси ва асбоб ускуналарни қўллаш, йиғим терим машиналари техник тавсифи, ҳосилни йиғиб олиш билан боғлиқ ишларни охирига етказиш – тозалаш, аниқ бир ўлчамга келтириш, ўраб жойлаш ва қуриштириш кабилар ҳам таъсир этади.



10-расм. Маҳсулот сифати ва унинг шаклланишига таъсир этувчи омиллар

Сифатли етиштирилган маҳсулот – уни ташиш, сақлаш ва қайта ишлаш

мобайнида дастлабки хоссаларни йўқотиб, сифатсиз маҳсулотга айланиши мумкин. Етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифат кўрсаткичлари маҳсулот етиштирилган шароитга, сақлаш ва бошқа ўтказилган қўшимча тадбирларга қараб турлича бўлади. Қишлоқ хўжалиги (кейинги ўринларда - қ/х) маҳсулотлари сифат кўрсаткичларига қараб, асосан, уч гуруҳга бўлинади (11-расм).



11-расм. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифат кўрсаткичларини гуруҳланиши

Қ/х Маҳсулотлари сифатини назорат қилиш. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифати, уларни истъмолчига топширишда назорат қилинади. Бу жараён маҳсулот қабул қилиш пунктларида амалдаги стандарт ва синаш усуллари ёрдамида амалга оширилади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини назорат қилишда

кўлланиладиган ўлчаш воситаларига қараб, назорат турлари қуйидагиларга бўлинади:

Ўлчаш усули. Маҳсулот сифатини ўлчаб назорат қилиш маълум бир ўлчов асбоб – ускуналари ёрдамида амалга оширилади. Ўлчаш усуллари кўлланиладиган усулнинг асосига қараб кимёвий, физик, биологик, механик, микроскопик, физик - кимёвий, технологик ва физиологик бўлиши мумкин.

Органалептик усул. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини аниқлашда асосий усул ҳисобланади. бу усулда инсоннинг сезги органлари (кўриш, таъм ва ҳид билиш, эшитиш, қаттиқликни сезиш ва бошқалар) ўлчаш асбоблари бўлиб хизмат қилади.

Қайд усули. Маҳсулотни мунтазам равишда кузатиш ходисаларни, буюмларни ва харажатларни ҳисобга олиш қайд қилиш усулининг асоси ҳисобланади. Масалан, маҳсулотнинг қайтарилишида улардаги нуқсонларнинг сони ва ҳажми ҳисобга олинади.

Ҳисоблаш усули. Маҳсулотнинг бу усулда назарий ва эмпирик кўрсаткичларнинг маҳсулот сифат кўрсаткичлари билан боғланиш орқали амалга оширилади. Ҳисоблаш усулидан маҳсулотни лойиҳалаштиришда фойдаланилади.

Социологик усул. Истеъмолчиларнинг маҳсулот сифатига берган баҳоларни йиғиш ва билдирилган фикрларни таҳлил қилиш асосида унинг сифатига баҳо бериш усулидир.

Эксперт усули. Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари мутахасис экспертларнинг қарорига асосан аниқланади. Кўпинча маҳсулотнинг сифатини объектив усулларда аниқлаш қийин бўлган тақдирда эксперт усулдан фойдаланилади. Бу усул маҳсулот сифатини органалептик усулда аниқланган вақтда керак бўлади.

Назорат саволлари

1. Сифатни баҳолаш деганда нимани тушунасиш?
2. Сифатга таъсир қилувчи асосий омиллар қайсилар?

3. Стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар?
4. Маҳсулот ҳақидаги маълумотларни кодлаш деганда нимани тушунасиз?
5. Ўлчаш усуллари ҳақида тушунча беринг

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Census Of Manufactures, IndustrySeries, MC92-I-20A, Meat Products, Industries Bureau of the Census, U. S. Department of Commerce, Government Printing Office, June 1995. 2011, 2013, and 2015, Washington, D.C., U.S.A

2. Hanna Stolz, Ingrid Jahrl, Lukas Baumgart, Flurina Schneider Sensory Experiences and Expectations of Organic FoodFunded by the European Commission under the Seventh Framework Programme for European Research & Technological Development for the period, Germany 2010

2-Амалий машғулот: Маҳсулот сифатини баҳолашда эффектив синовни амалга ошириш

Ишдан мақсад. Ҳозирги кунда ҳам сенсорик усулда маҳсулот сифатига баҳо бериш энг нуфузли усуллардан ҳисобланади. Мазкур усул ривожланган давлатларда энг асосий усул сифатида қўлланилмоқда. Ишлаб чиқариш корхонасида албатта сенсорик баҳо бериш бўйича лаборатория ташкил этилган. Қуйида ISO 6658 халқаро стандартига мос келувчи усуллар таснифи келтирилган:

1. Истеъмолчи муносабати омилига асосланган усули. Бу усулларнинг афзаллиги шундаки, истеъмолчининг маҳсулотнинг қадоқланиши, замонавий материаллар қўлланилиши, замонавий технологияларни қўллаб янги маҳсулот яратилганлиги каби ўзгаришларга муносабати ўрганилади. Бу усулда баҳолаганда мутахассис сифатида эмас, балки истеъмолчи сифатида ёндошувнинг хусусиятлари ўрганилади.

Масаланинг қўйилиши. Маҳсулот сифатини бу усулда баҳолаганда гедоник шкалалар асосида тузилган жадвал тўлдирилади (6-жадвал.)

6-жадвал.

Маҳсулот сифатини баҳолаш учун гедоник шкалалар

№	Хусусияти		А	В	С
1	Жуда ёқимли	+4			
2	Ёқимли	+3			
3	Ўртача ёқимли	+2			
4	Кам ёқимли	+2			
5	Нейтрал	0			
6	Салгина ёқимсиз	-1			
7	Ўртача ёқимсиз	-2			
8	Ёқимсиз	-3			
9	Жуда ёқимсиз	-4			

Бунда истеъмолчилар ўзлари тўғри деб ҳисоблаган катакчага (+) белгисини қўяди ва бу белгилар ҳисобланиб, маҳсулот сифати баҳоланади.

2. Сенсорик баҳолашнинг сифат таҳлили усуллари.

Бу усуллар икки ёки ундан ортиқ маҳсулотларнинг органолептик

хусусиятлари фарқ қилганда қўлланилади.

А. Ўзаро таққослаш усули қуйидаги ҳолларда қўлланилади:

- Иккита таҳлил қилинётган маҳсулотлар орасида фарқ бўлганда;
- Иккита таҳлил қилинётган маҳсулотлар орасида афзали борлигини аниқлаганда;
- Дегустаторларни ўқитишда фарқлаш ва таълим олувчиларини назорат қилишда.

Бу усулда баҳолаганда намуналар жуфтлиги биргаликда ёки кетма-кетликда баҳоланиши керак. Намуна жуфтликлари бир-биридан кўп фарқ қилмайдиган иборат бўлиши керак. Бунда дегустатор намуналар сифати орасидаги фарқни аниқ баҳолай олиши талаб қилинади.

Б. Триангуляр (учбурчак) усули икки маҳсулот ўртасидаги фарқни учбурчак усулида баҳолашга асосланади. Бу усулда учта намуна олинади, улар орасидаги 2 таси бир хил бўлади. Бунда дегустаторларнинг сезувчанлик қобилиятлари назоратдан ўтади.

В. Сенсорик баҳолашнинг “Дуэт-трио” усули. Бу усулдан иккита намунанинг бир-биридан яққол фарқ қилувчи жиҳатларини аниқлаш учун фойдалананилади. Икки шаклда амалга оширилади:

- ✓ Ўзгарувчан кодланган назорат намуна билан солиштирилиб, фарқлар аниқланади;
- ✓ Доимий (ўзгармас) назорат намуна билан солиштирилиб, фарқлар аниқланади.

Г. “Бештадан иккитаси” усули. Бу усул дегустаторлар ўқитиш ва тренинглар ўтказишда бир биридан кам фарқ қилувчи намуналар асосида бажарилади. Бунда намуналар бешта блокка ажратилади, кодланади ва дегустаторларга тақдим этилади. Уларга намуналарни хусусиятлари бўйича блокларга ажратиш вазифаси қўйилади. Бу усул юқорида келтирилганларига караганда самаралироқ ва қулайроқ ҳисобланади.

3. Сенсорик баҳолашнинг миқдорий таҳлил усуллари.

Миқдорий усуллари маҳсулотнинг мўйян хусусиятини жадаллигини

миқдорий баҳолаш имкониятини беради.

А. *Индекс усули*. Бунда суяқ маҳсулотлар сифатини баҳоланади. Маълумки, суяқ маҳсулотларга турли қўшимча ва зираворлар кутилган таъм, маза, ҳид ва кўриниш ҳосил бўлмагунга қадар қўшиб борилади. Қанчалик кўп қўшимчалар қўшилса, унинг индекси ошиб бораверади. Натижада ҳид, таъм, ташқи кўриниши ва мазалилиги даражаси ҳам ўзгариб боради. Бу усул сақлаш ёки қайта ишлаш технологияси ўзгарганда амалга оширилади. Бунда битта янги технология бўйича тайёрланган, иккинчиси (стандарт) – анъанавий технология бўйича тайёрланган маҳсулотлар намуна сифатида олинади. Қўшимчалар қўшиш технология ўзгаришининг маҳсулот сифатига таъсирини ўрганиш имконини беради. Бу усул дегустаторларни ўқитишда кенг қўлланилади.

Мазалилик, ҳид, ранг, ширинлилик ва бошқа кўрсаткичлар (индекс) эритмадаги қўшилган миқдор ёки фоиз кўрсаткичи шаклида ифодаланади. Масалан, агар олча шарбати сув билан 1:30 нисбатда аралаштирилса, ҳиди бутунлай йўқолади.

Б. *Scoring* усули (жамғарилган баллар ҳисоби). Бунда дегустация қилинаётган маҳсулот сифати балларда ёки сўз билан ифодаланган баҳоларда ёки чизмалар орқали ифодаланади. Бу маҳсулотнинг сифат кўрсаткичларига миқдор бўйича баҳо беришга, ҳамда маҳсулотнинг органолептик хусусиятлари даражаларини ўрганишга кенг имкон беради

Дегустаторга иккита намуна таклиф этилади: биринчиси – ўрганилаётган жиҳатлари максимал даражада сезилади, иккинчисидан эса бу жиҳатлар минимал даражада сезилади бўлади. Дегустатор ўрганилаётган маҳсулот сифати таҳлили бўйича хулосасини график ёки сўзлар орқали ўз фикрини айтиши керак бўлади.

Назорат саволлари

1. Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш деганда нимани тушунаси?
2. Маҳсулот сифатини баҳолашда самарали (эффектив) синовлар

нима?

3. Маҳсулот сифатини баҳолашда аффектив синовлар нима?
4. Сенсорик баҳолаш усуллари ҳақида нимани биласиз?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ho Chi Sensory evaluation in quality control Minh City University of Technology, HCMC, SUMMER PROGRAM IN SENSORY EVALUATION 2014 4th International Symposium, July 25-27, Vietnam

2. Stolz, H., Jahrl, I., Baumgart, L. and Schneider, F. (2010): Sensory Experiences and Expectations of Organic Food. Results of Focus Group Discussions. Deliverable No. 4.2 of ECROPOLIS Project. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland.

3. Васильева А. Г. Сенсорный анализ пищевых продуктов: лабораторный практикум. / Мин-во образования и науки РФ, Институт экономики, права и естественных специальностей. - Краснодар: ИнЭП, 2004. - 92 с.

3-Амалий машғулот: Маҳсулот сифатини баҳолашда аффектив синовни амалга ошириш

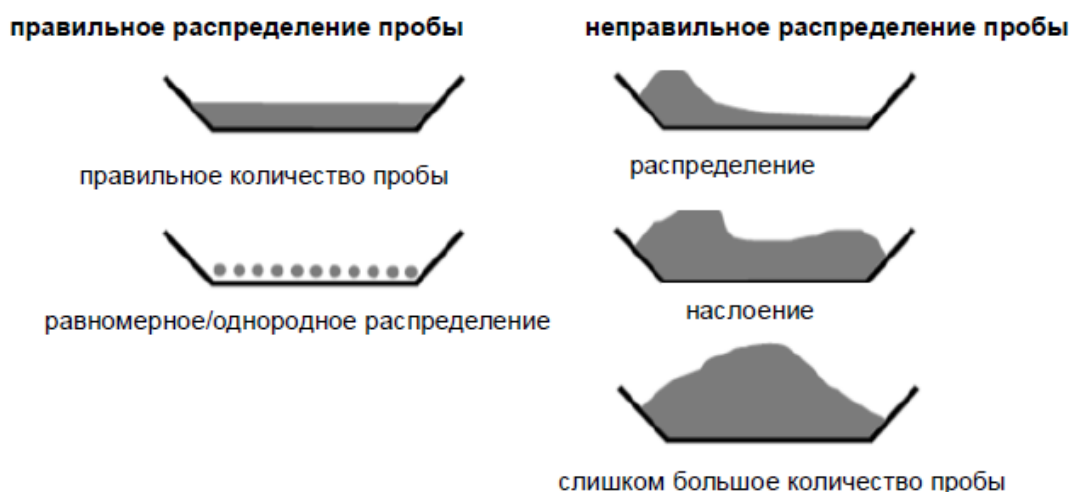
Ишдан мақсад: Фаол сувлар – озиқ – овқат маҳсулотлари таркибидаги “эркин” сувлар бўлиб, уларни намлик билан адаштирмаслик лозим. Фаол сувлар (a_w) бу – катталиқ ҳисобланади ва 0 (абсолют куруқлик) дан 1 (кондицион намлик) гача бўлган диапазондаги кўрсаткичларда ифодаланади. Намликнинг фақат шу қисми намлик алмашинувида фаол иштирок этади ва микроорганизмлар ривожланиши учун қулай шароит ҳосил бўлишига асос бўлади.

Масаланинг қўйилиши: Фаол сувларни аниқлаш. Маҳсулот таркибидаги фаол сувларни аниқлаш учун олинган наmunанинг ажралиб чиққан сув буғи босимини тоза сувдан ажралиб чиққан сув буғи босимига нисбатини ҳисобланади. Бу жараён муайян ўзгармас ҳароратда амалга оширилади.

$$a_w = \frac{P_D (\text{Маҳсулотдан ажралиб чиққан сув буғи босими, \% })}{P_s (\text{тоза сувдан ажралиб чиққан буғ босими \% })}$$

Наmunани таҳлил қилиши учун ўлчаш камерасига жойлаштирилади.

Намуналарни идишларга жойлаштиришда уларни бир текис қилиб жойлаштириш ва сатҳ бўйича бир хил тақсимлаш лозим. Бунда буғлатиш юзаси максимал даражада самарали бўлиши керак.



12-расм. Намуналарнинг тақсимчаларга жойлаштириш тартиби

1. Фаол сувлар деганда нимани тушунасиз?
2. Сув буғининг парциал босими нима?
3. Фаол сувларнинг намликдан қандай фарқи бор?
4. Фаол сувларни аниқлаш усуллари қайсилар?

Адабиётлар:

1. ISO 13302 Sensory Analysis - Methods for assessing modifications to the flavour of foodstuffs due to packaging

4-Амалий машғулот: Маҳсулот таркибидаги актив сувларнинг аниқлаш усуллари

Ишнинг мақсади: *Сенсорик таҳлилнинг ифодаловчи усуллари.* Бу усуллар маҳсулотнинг органолептик хусусиятлари сўзлар билан (оғзаки) ифодалашга асосланади ва қуйидагилар киради:

А. Дарҳол тавсифловчи усул. Бу усул меъёрий техник хужжатларида органолептик хусусиятлари баҳоланиши зарур бўлган озиқ-овқат маҳсулотларида доимий равишда қўлланилиши стандартларда белгилаб қўйилган.

Б. Профил усули. Бу усулнинг моҳияти шундан иборатки, оддий компонентлар бўйича алоҳида хусусиятларига тартиб билан баҳо берилади ва умумлаштирилади. Профил усулида маҳсулот сифатига баҳо беришда алоҳида белгилар бўйича балли шкалалар шакллантирилади. Олинган таҳлил натижалари таъм, ҳид ёки консистенция профилаграмма (диаграмма)си шаклида ифодаланади.

В. Балли баҳолаш усул. Бу – озиқ-овқат маҳсулотларига органолептик баҳо беришдаги энг кенг тарқалган усул бўлиб, натижалар “Балл” деб номланувчи ўлчамсиз рақамлар билан ифодаланади.

Масаланинг қўйилиши: Маҳсулот сифати балли шкала асосида баҳоланади. Шкалаларнинг тўртта тури мавжуд:

✓ Номинал – рақамлар ёки белгилар сифатнинг шартли белгилари сифатида қўлланилади;

✓ Кетма-кет – маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари муҳимлиги ва бир-бирига боғлиқлиги бўйича тартибга солиб рақамланади;

✓ Оралиқ – бунда маҳсулот сифат кўрсаткичлари орасидаги фарқ интерваллар орқали ифодаланади. Бу шкалаларда кўрсаткичлар орасидаги масофа бир хил бўлади ва мустақил равишда ўрнатилади;

✓ Рационал – маҳсулот сифат кўрсаткичлари “0” нуқтасига нисбатан ўлчамлари бўйича баҳоланади.

Сенсорик баҳолашда бошқаларига қараганда оралиқ усули кўпроқ қўлланилади. Оралиқ балл шкалалари маҳсулотни баҳолашдаги баллар сонига, маҳсулот сифати диапазониغا, сифатнинг ҳар бир даражасининг таърифига, маҳсулот сифатига умумий баҳо бериш усулига қараб таснифланади.

Ҳозирги кунда баллар сони ҳар хил бўлган шкалалар мавжуд бўлиб, улар қуйидагилар:

□100 балли шкала – пишлоқлар сифатини баҳолашда;

□25 балли шкала – пиво ва алкаголсиз газланган ичимликлар сифатини баҳолашда;

□20 балли шкала – сарёғ, нон сифатини баҳолашда;

□10 балли шкала – шароб, спиртли ичимликлар, чой ва бошқа маҳсулотлар сифатини сенсорик баҳолашда қўлланилади.

Баҳолашни объектив ва қулай бўлиши учун барча маҳсулотлар учун 100 баллик шкалага ўтиш тенденциялари ривожланши кузатилмоқда. Чунки бунда маҳсулот сифатига тўлиқроқ ва аниқроқ баҳо бериш имкониятлари кенгрокдир.

Маҳсулот сифати бўйича қўйилган балларнинг йиғиндиси асосида аниқланади.

Маҳсулотлар сифатига сенсорик баҳо бериш ҳозирги кндаги энг нуфузли усул сифатида барча жабҳада кенг қўлланилмоқда. Шу сабабли бу усулни мутахассислар яхши ўзлаштирган бўлиш ҳозирги замон талабидир.

Назорат саволлари

1. Фаол сувлар деганда нимани тушунаси?
2. Сув буғининг парциал босими нима?
3. Фаол сувларнинг намликдан қандай фарқи бор?
4. Фаол сувларни аниқлаш усуллари қайсилар?

Адабиётлар:

1. ISO 13302 Sensory Analysis - Methods for assessing modifications to the flavour of foodstuffs due to packaging

5-мавзу: Сифатни баҳолашда қўлланиладиган замонавий жиҳозларни ишлатиш тартиби

Зичликни аниқлаш

Ишнинг мақсади: Намунанинг зичлиги P , ҳажмни огирликка бўлган нисбати билан аниқланади.

$$P=D/V$$

Зичлик – нисбий намлик катталигига боғлиқ.

Тебраниш кучи услубидан фойдаланиб, U-трубка.

Намуна U-трубкага бросиликат шиша орқали киритилади, бунинг натижасида характерли частота остида электрон тебраниш вужудга келади. Харкательни частотани аниқлаш орқали, жисмининг зичлигин ўлчаш имкони бор. Зичлик хароратга боғлиқ бўлганлиги сабабли, ўлчов ячейкасини аниқ термостатлаш зарур.

Концентрацияни ўлчаш

Бинар аралашмалар таркибида аралашма зичлиги таркиб функцияси хисобланади. Шу сабабли, зичликни аниқлаш жадвали ёрдамида бинар аралашма зичлигини аниқлаш имкони мавжуд.

Бу жараёни худди шундай квазибинар аралашмаларда ҳам амалга ошириш имкони мавжуд. Бу аралашмалар таркибида асосан 2 та асосий компонент мавжуд бўлиб, бундан ташқари яна бир нечта катта ҳажмда бўлмаган компонент аралашмалари мавжуд. Масалан, таркибида алкоголь

сақламайдиган декорбонланган ичимликларни квазибинар аралашмалар деб хисоблаш мумкин, чунки улар шакарнинг сувдаги эритмаси бўлиб хизмат қилади, нимагаки кислоталар ва ароматизаторларнинг хажми шакар ва сувниқига нисбатан анча паст. Шакарнинг концентрациясини денситометр ёрдамида аниқлаш имкони мавжуд.

4 DMA35- Асбоб ҳақида умумий маълумот

Портатив денситометр DMA35 суюқлик зичлигини ўлчашга мўлжалланган г/см ёки кг/м куб. Харорат ўлчайдиган датчик жисмнинг хароратини ячейкани ўзида ўлчайди. Бу кўрсткич дисплейда кўриниб туради.

Асбобнинг кичкинагина хажми ва компактлиги, дизайнининг қулайлиги ўлчаш қийин бўлган жисмларни ўлча учун жуда катта қулайлик яратиб беради. Дисплейнинг ёритгичи қоронғуликда ҳам намуналарнинг кўрсаткичларини ажрата олиш имконини беради. Осциллятор ёритгичи тўлдириш жараёнини узлуксиз равишда кузатиб бориш имконини яратади. Намуналар ўлчаш ячейкасига пипеткали насос ёки шприц ёрдамида киритилади. Намуналарни идентификациялаш мақсадида уларга ID бириктиш керак. Бундан ташқари кўп фойдаланиладиган стандарт ўлчовларни амалга оширишда ўлчов усулларини доимий ўзгартириш ва сақлаш лозим.

DMA35 асбоби етти дона клавиш ёрдамида бошқарилади. DMA35 денситометр ўз хотирасида 1024 ўлчов натижаларини сақлай олади, шу билан бирга вақт, сана, намуна ID си киритилган бўлиб, бу маълумотлар хотирада сақланиши, экспорт қилиниши ва шу билан бирга печат қилиниши, тармоққа узатилиши мумкин.

DMA35 Ex ва DMA35 Petrol асбоб намуналари портлаш хавфи юқори бўлган зоналар учун мақул. DMA35 Ex модели кислотали аккумуляторлардаги электролит зичлигини аниқлаш учун жуда мақбул хисобланади. DMA35 Petrol нефть ва углеводородли муҳитга чидамли бўлган махсус корпусларда тақдим этилади. DMA35 Ex ва DMA35 Petrol асбоблари RFID интерфейси билан жиҳозланган.

Асбоб комплектини қабул қилиб олиш жараёнида унинг бутлигини текшириш. DMA35 асбобини жунатишдан аввал унинг бутлиги теширилиб, сўнг жойланади.

Асбоб фойдаланиш учун очилгач, унинг қадоғи, пенопласт бўлаклари, транспортировка химояси сақлаб кўйилади (ишлаб чиварувчига вайтариш ёки суғурта компаниясига қайтариш хавфи туғилиши мумкин)

5.1 жадвалга мувофиқ асбобнинг барча эҳтиёт қисмлари бутлигини текшириб олиш.

Агар асбобнинг тўлиқ комплектида камчилик топсангиз ёхуд носозлик сезсангиз ишлаб чиқарувчи корхонага Anton Paar мурожаат қилинг



12-расм. DMA35 маркали денсинометрга намуна

жойлаштириш трубкасини ўрнатиш

Назорат саволлари

1. Зичлик деганда нимани тушунасиз?
2. Зичликни аниқлаш жараёнида қандай муамолар учрайди?
3. Қаттиқ жисмлар зичлиги қандай аниқланади?
4. Ариометр ёрдамида эритмалар зичлигини қандай аниқланади?

5. Сут таркибидаги зичлик нимани англатади?

Адабиётлар:

1. ISO 13302 Sensory Analysis - Methods for assessing modifications to the flavour of foodstuffs due to packaging

6-Амалий машғулот: Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сифатини баҳолашда Global GAP тизимини қўллаш

Ишдан мақсад: GLOBALGAP(EUREPGAP) - бутун жаҳон бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини стандартлаш ва сертификатлаштириш бўйича халқаро хусусий идора ҳақида маълумотларни ўзлаштириш.

Масаланинг қўйилиши: Мазкур идора (*EUREPGAP -Euro-RetailerProduceWorkingGroup - озиқ-овқат маҳсулотлари чакана савдоси масалалари бўйича европа ишчи гуруҳи*) томонидан 1997 йилда Германияда ташкил этилган. GLOBALGAP нинг асосий фаолият тури бутун жаҳон бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва ишлаб чиқариш жараёнларига стандартлар ишлаб чиқиш ва сертификатлаштиришга талабларни ўрнатишдир. Бу идоранинг асосий бошқарув таркиби Раис, Котибият, Миллий техник ишчи гуруҳ, Сертификатлаштириш ва бошқа соҳалар бўйича техник қўмиталардан иборат.

Ҳозирги кунда GLOBALGAPга жаҳоннинг 100 дан ортиқ давлат ва озиқ-овқат савдоси билан шуғулланувчи йирик фирма, корхона ва уюшмалар аъзо ҳисобланади. GLOBALGAP халқаро стандартларини жорий этиш мажбурий эмас. Ҳар бир мамлакат бу стандартларни хусусий идорага аъзо бўлиш ва келишув орқали бутунлигича ёки айрим бўлимларини қабул қилиши мумкин.

Ўзбекистонда GlobalGAP стандартига мувофиқ менежмент тизимини жорий қилиш ва уни сертификатлаштириш бўйича чора тадбирлар режаси

№	Чора тадбирларнинг номи	Иштирокчилар	Эришиладиган натижалар
1	“Global GAP” ни жорий қилиш бўйича миллий техник ишчи гуруҳни тузиш.	Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Ўзстандарт агентлиги, Табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси, экология қўмитаси, Савдосаноат палатаси, Ўзбекистон фермер хўжаликлари уюшмаси	“Global GAP” ни моҳияти ва аҳамиятини тадқиқ қилиш, стандартни жорий қилган давлатларни эришган натижалари ва жорий қилиш тажрибаларини ўрганиш. “Global GAP” ни дастлабки таржимасини тайёрлаш ва тасдиқлаш.
2	Global GAP”ни миллий стандарт сифатида қабул қилиш.	Ўзстандарт агентлиги ва манфаатдор ташкилотлар	О’з DSt ISO/IEC 21:2001 талабларига мувофиқ миллий стандарт сифатида қабул қилиш ва жорий қилиш тўғрисида қарор қабул қилиш.
3	Фермер хўжаликларининг “Global GAP” ни жорий қила олиш истиқболини ўрганиш	Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Ўзстандарт агентлиги, Ўзбекистон фермер хўжаликлари уюшмаси	фермер хўжаликларини “Global GAP” стандарти талабларига тайёргарликлари бўйича ўрганишларни олиб бориш, таҳлил қилиш ва тегишли хулосаларни тайёрлаш.
4	“Global GAP” стандартини жорий қилиш.	Ўзстандарт агентлиги, консальтинг корхоналар	“Global GAP” стандартини жорий қилиш бўйича дастур ишлаб чиқиш ва фермер хўжаликларида жорий қилиш.
5	“GlobalGAP” стандарти бўйича сертификатлаштириш идорасини ташкил этиш ва тупроқ, сув, ҳаво ва ўғит миқдорий ва сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиш бўйича синов лабораторияларини такомиллаштириш.	Ўзстандарт агентлиги	“Global GAP” стандарти асосида сертификатлаштириш идорасини ташкил этиш ва уни ISO 65 талабларига мувофиқ аккредитлаш. Синов лабораторияларни зарур замонавий жиҳозлар билан таъминлаш ва ISO 17025 талабларига асосида аккредитлаш.
6	“Global GAP” стандарти талаблари асосида иш юритувчи мутахассисларни тайёрлаш.	Олий ўқув юртлари, СМСИТИ, халқаро ёки миллий консальтинг корхоналар	Ходимлар малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш институтларида “Global GAP” стандарти талаблари асосида иш юритувчи мутахассисларни тайёрлаш.

Назорат саволлари

1. Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментининг НАССР тизими ҳақида нимани биласиз?
2. Биринчи НАССР тизими қачон жорий қилинган?
3. НАССР тизимининг асосий тамойиллари қайсилар?
4. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича GLOBALGAP стандартлари қандай ҳолатлар бўйича қўлланилади?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси, Тошкент 2015 йил, январ.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг “Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи, Тошкент 2014 йил 6 июнь

3. Census Of Manufactures, IndustrySeries, MC92-I-20A, Meat Products, Industries Bureau of the Census, U. S. Department of Commerce, Government Printing Office, June 1995. 2011, 2013, and 2015, Washington, D.C., U.S.A

4. Ms. Miriam SatinFood Processing Enterprises through НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point) , Maryland, U.S.A. 2005

5. Georgia Miller and Dr. Rye Senjen, Friends OUT OF THE LABORATORY AND ON TO OUR PLATES Nanotechnology in Food & Agriculture Friends of the Earth, Australia, Europe and U.S.A 2008

7-Амалий машғулот: Қайта ишланган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини НАССР тизимини қўллаш

Иш мақсади: ISO 22006:2009 стандарти ISO/ТС 34 – “Озиқ-овқат маҳсулотлари” техник қўмитаси томонидан ишлаб чиқилиб, озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини бошқариш тизими бўйича стандартлар серияси бўлмиш ISO 22000 – НАССР (Hazard analysis and critical control points –

Киритик назорат нуқталари ва хавф-хатарлар таҳлили) стандартлар сериясига киритилди.

Масаланинг қўйилиши: Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етказиш занжирида ISO 22006:2009 стандарти дастлабки харидида (элеваторлар, омборлар, қишлоқ хўжалиги бўлинмалари ва ҳ.к.) ва ишлаб чиқариш (ўстириш) босқичларида қўллашга тавсия этилади.

Бир неча мамлакатлар ISO 22006:2009 стандарти асосида миллий стандартларини қабул қилишган масалан:

- DIN ISO 22006 – «Quality management systems - Guidelines for the application of ISO 9001:2000 in crop production (ISO/DIS 22006:2008)» - Германия миллий стандартни намоён этувчи ISO/DIS 22006:2008;

- UNI 11219:2006 – «Linee guida per l'applicazione della norma UNI EN ISO 9001:2000 nelle imprese agricole» - Италия стандарти.

Юқорида келтирилган халқаро стандартлардан ташқари қишлоқ хўжалигида кенг қўлланиладиган “Стандарт” GAP - Good Agricultural Practices (мақбул қишлоқ хўжалик амалиёти) ҳам фойдаланилади

Назорат саволлари

1. Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментининг НАССР тизими ҳақида нимани биласиз?
2. Биринчи НАССР тизими қачон жорий қилинган?
3. НАССР тизимининг асосий тамойиллари қайсилар?
4. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича GLOBALGAP стандартлари қандай ҳолатлар бўйича қўлланилади?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси, Тошкент 2015 йил, январ.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг

“Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи, Тошкент 2014 йил 6 июнь

3. Census Of Manufactures, IndustrySeries, MC92-I-20A, Meat Products, Industries Bureau of the Census, U. S. Department of Commerce, Government Printing Office, June 1995. 2011, 2013, and 2015, Washington, D.C., U.S.A

4. Ms. Miriam SatinFood Processing Enterprises through HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) , Maryland, U.S.A. 2005

5. Georgia Miller and Dr. Rye Senjen, Friends OUT OF THE LABORATORY AND ON TO OUR PLATES Nanotechnology in Food & Agriculture Friends of the Earth, Australia, Europe and U.S.A 2008

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-КЕЙС

Мавзу: Дон маҳсулотларини сақлашда замонавий ресурс тежамкор технологиялардан фойдаланиш

1-топшириқ. Қуйида келтирилган матн билан танишинг. Сўнгра уни муҳокама қилиб, ўзаро жуфтликларда фикр алмашинг.

Заводга келтирилган хом ашё партияси тўлиқ текширувдан ўтмасдан қабул қилинди. Барча ҳужжатлар тўғри расмийлаштирилди. Орадан бироз вақт ўтди ва қабул қилинган хом ашё партиясида нуқсон борлиги маълум бўлди. Яъни, хом ашё партиясининг пишиш даражаси меъёр тўғри келмаслиги, ҳамда ифлослиги ҳам рухсат этилган кўрсаткичдан баланд эканлиги аниқланди.

Зудлик билан мажлис чақирилди. Сифатсиз хом ашё партияси қабул қилинаётган пайтда ишлаб чиқариш амалиётига келган талаба намуна таҳлил қилганлиги, лаборантлар эса лаборатория мудури ҳузурига мажлисга кириб кетганлиги маълум бўлди.

Мазкур ходиса юзасидан лабораториядаги катта лаборант жавобгар деб топилди, унга нисбатан интизомий ва моддий жавобгарлик чоралари кўрилди. Катта лаборант буни ўзига нисбатан ноҳақлик деб баҳолади ва ўз ҳоҳишига биноан шидан бўшашига ариза ёзиб, меҳнат шартномасини бекор қилди.

Бу ҳолат юзасидан қандай фикрдасиз ва сиз қандай йўл тутган бўлардингиз?

2-КЕЙС

Вазият.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сафлаш муассасасида келаётган мавсум учун сақланадиган майсулот тайёрлаб қўйилди. Дастлаб, сақлаш омборларига маҳсулот турига қараб камераларга жойлаштирилди. Ҳар бир маҳсулот тури селекцион ва саноат нави бўйича алоҳида-алоҳида жамғарилиб тайёрланди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш корхонаси ходимлари билими

ва малакасини аттестациядан ўтказиш ишлари амалга оширилиши учун учун мутахассис юборилди.

Мутахассис ўз ишини яхши биладиган малакали ходим бўлганлиги учун аввало текшириш дастурини тузиб чиқди. Бу дастур асосида у ходимларни малакасини текшириш учун 3 хил йўналишда савол жавоб ўтказди:

✓ Ҳар бир маҳсулот партиясини сақлаш режимини ташкил этиш бўйича кўникмалари

✓ Маҳсулотларнинг селекцион ва саноат навларининг фарқланиши ва партиянинг шакллантирилиши тартиби

✓ Маҳсулотларнинг ўзига хос хусусиятлари билан фарқланиши
Натижада, бир қатор ходимлар сараланиб, баъзилари билан меҳнат шартномаси бекор қилинди. Энг асосийси, бу ерда ҳеч ким норози бўлмади.

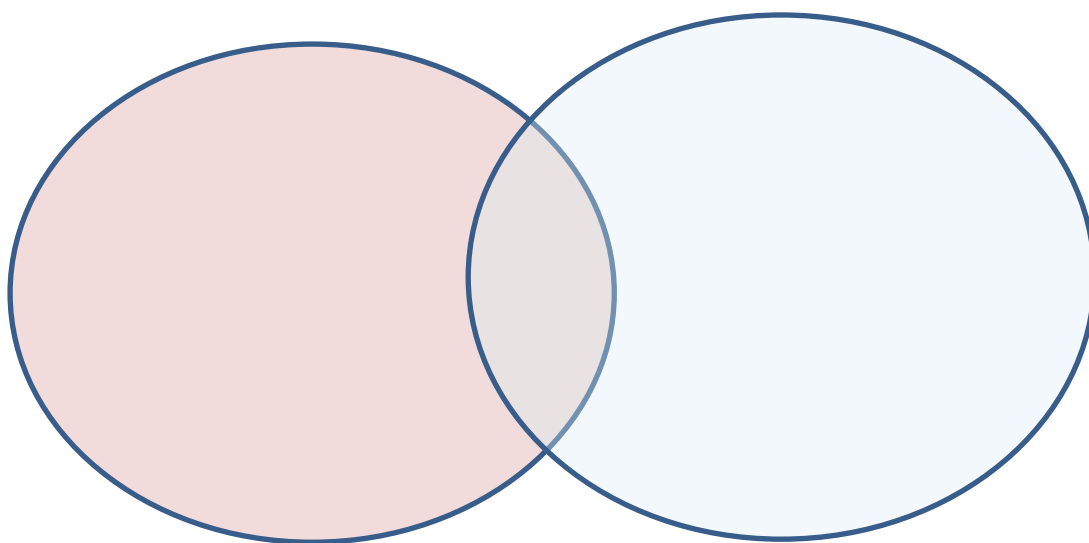
1-савол: Нима учун текшириш уч йўналишда олиб борилди

2-савол: Сиз текширувчи мутахассис бўлганингизда неча йўналишда иш олиб борар эдингиз?

3-савол. Нима учун норозилик туғилмади? Гуруҳ бўлиб муҳокама қилинг ва ўз дастурингизни тузиб чиқинг.

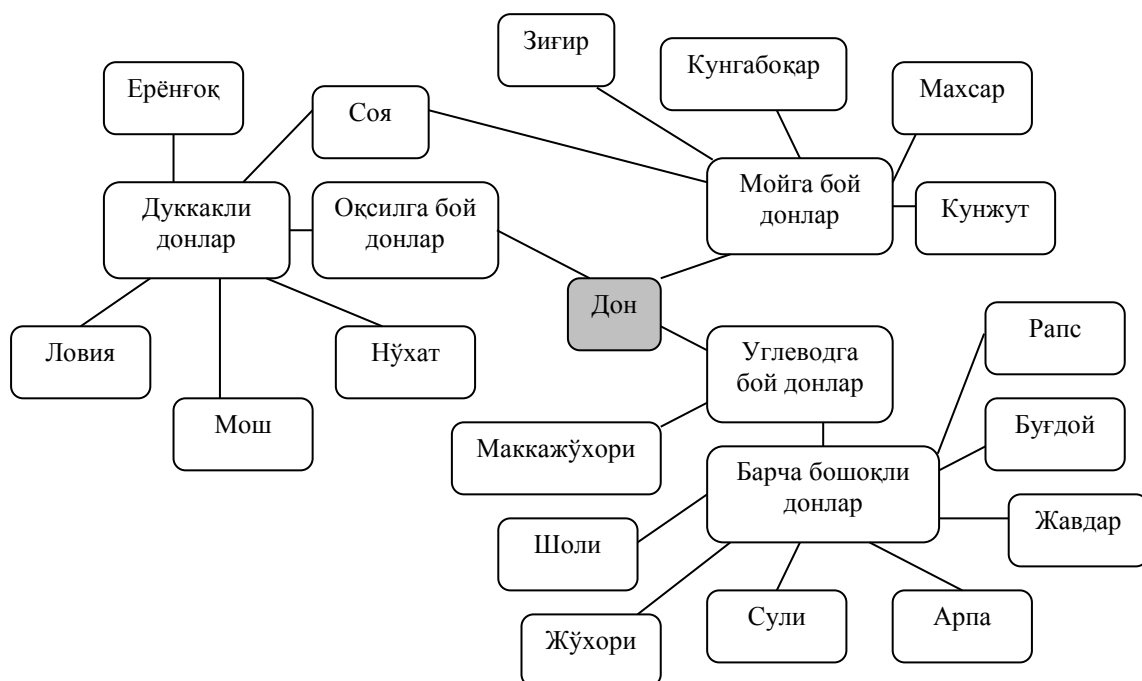
Амалий иш топшириқлари.

1-топшириқ. Турли қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг умумий жихатлари бўйича Венн диаграммасини тузинг.



3-КЕЙС

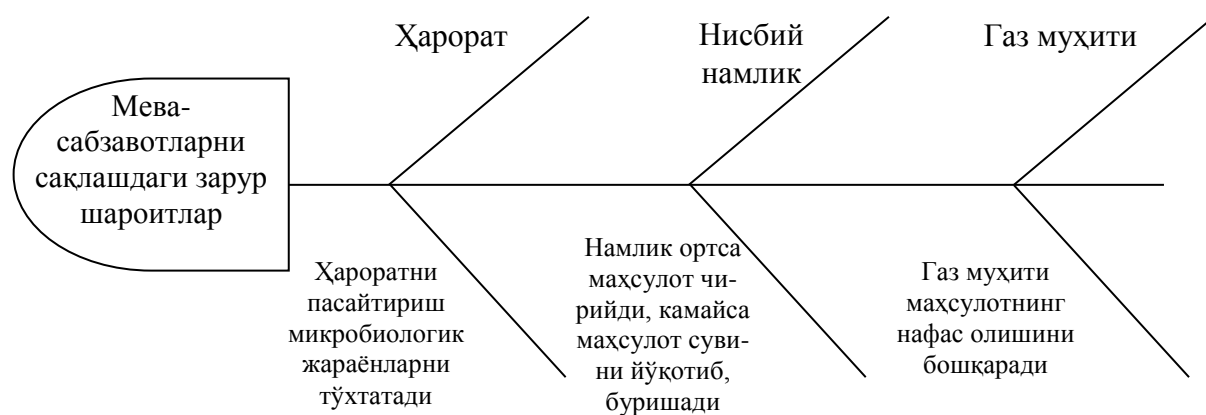
Доннинг кимёвий таркиби (кластер схемаси)



Ақлий ҳужум	Кластер	Б-Б-Б чизмаси	Еркин ёзиш	Чалкаштирилган мантикий занжирлар кетма-кетлиги

Мева-сабзавотларни сақлашдаги асосий режимлар

3-слайд



2-топшириқ. Қуйидаги жадвалда кейсдаги аниқ вазиятларни

босқичма-босқич таҳлил этиш ва ҳал этиш бўйича талабаларга услубий кўрсатмалар ишлаб чиқиш кўзда тутилган. Бироқ жадвалнинг иккинчи қисмида маслаҳат ва тавсиялар қайд этилмаган. Сиз жадвални ниҳоясига етказинг.

Сут ва гўшт маҳсулотларини сифатини сенсорик баҳолаш ҳақида фикрингиз?

Иш босқичлари ва вақти	Маслаҳат ва тавсияномалар
1. Кейс билан танишиш (индивидуал) – 3 дақиқа	
2. Кейсдаги асосий ва кичик муаммоларни аниқлаш (индивидуал ва кичик гуруҳларда) – 5 дақиқа	
3. Муаммо ечимини топиш ва эришиладиган натижани аниқлаш – 7 дақиқа	
4. Кейс ечими учун таклиф этилган ғоялар тақдимоти (кичик гуруҳларда) – 5 дақиқа	

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил таълим тегишли ўқув модули бўйича ишлаб чиқилган топшириқлар асосида ташкил этилади ва унинг натижасида тингловчилар битирув ишини тайёрлайди.

Битирув иши талаблари доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди.

Электрон ўқув модулларининг тақдимоти қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:

кейслар банки;

мавзулар бўйича тақдимотлар;

бошқа материаллар (фанни ўзлаштиришга ёрдам берувчи қўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза матни, глоссарий, тест, кроссворд ва бошқа.)

Электрон ўқув модулларини тайёрлашда қуйидагиларга алоҳида эътибор берилади:

- тавсия қилинган адабиётларни ўрганиш ва таҳлил этиш;
- соҳа тараққиётининг устувор йўналишлари ва вазифаларини ёритиш;
- мутахассислик фанларидаги инновациялардан ҳам илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш.

Шунингдек, мустақил таълим жараёнида тингловчи касбий фаолияти натижаларини ва талабалар учун яратилган ўқув – методик ресурсларини “Электрон портфолио” тизимиغا киритиб бориши лозим.

Мустақил таълим мавзулари:

1. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини баҳолашда аффе́ктив ва эффе́ктив синовларнинг туркумланиши
2. Сифатни баҳолашда қўлланиладиган замонавий қурилималар
3. Global GAP тизимини қўллашни ташкил этиш
4. Қайта ишланган маҳсулотлар учун HACCP ISO 22000, FSSC 22000 тизимини қўллаш тартиби.

VII. ГЛОССАРИЙ

Атама	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Тўғридан-тўғри йиғиб олиш (Direct harvesting)	ҳосилни аввал ўриб кейин йиғиб олиш бир вақтда ўтади;	crop before harvest after harvest time;
Бўлиб-бўлиб йиғиб олиш (Gather harvesting)	ҳосилни ўриб, тўла пишиши ва қуритишга қолдириб кейин комбайнлар билан йиғиб олинади.	leave full harvest ripening and drying after harvesting combines.
Сенсорик баҳолаш	Маҳсулот сифатига ҳиссий баҳо бериш	Sensory evaluation of the quality of products
Денсиметр	Суюқ маҳсулотларнинг таркибини аниқловчи қурилма	The device to determine the content of the liquid products
Омбор (closet)	турли маҳсулотлар сақланадиган жой	stored in a variety of products
Нобуд бўлиш (decrease)	бу сақлаш натижасида маҳсулотни қамайиши	The decrease as a result of this product
Биологик нобуд бўлиш (Biological decrease)	бу маҳсулотни сақлаш натижасида ўз-ўзидан нобуд бўлиши	this product as a result of self-destruction
Механик, нобуд бўлиш (mechanical decrease)	маҳсулотни сақлашда ташқаридан механик, таъсир натижасида қамайиши	The decrease as a result of applying the product to mechanical impact
Рефрактометр	Суюқлик зичлигини аниқловчи ускуна	Equipment to determine the density of the liquid
Микроорганизмлар (micro organisms)	бу оддий куз билан қуриб бўлмайдиган майда тирик заррача	This simple fall alive with the code than small particles
Фитопатоген микроорганизмлар (Fitopat ogen microorganisms)	бу микроорганизмлар усимликлар зарар қурсатади	This micro-SIM demonstrates the damage
Патоген микроорганизмлар (pathogenic microorganisms)	бу микроорганизмлар одам ва хайвон организмга зарар қурсатади	the human and animal organizmigazarar
Паразитлар (parasites)	бу микроорганизмлар турли касаликлар келтириб чиқаради ва усимликларни чириши ва ҳалок бўлишига олиб келади	mikroorganizmlarg various diseases lead to the production and decay of plant and killed
Газ алмашинуви (gas exchange)	доннинг нафас олиши;	he speaks of breath;
Сақланиш муддати (Expiration)	маҳсулотни истемолга яроқли бўлган, умуман олганда талаб этиладиган барча истемол қийматини	product consumption which seized, the period generally required to avoid all the consumer

	сақланиш даври	increment
Дезинсексия(Dezinseksiya)	газ ёрдамида донларни тозалаш	gas cleaning grain
Стандарт(standard)	бу стандартланадиган объектга қўйиладиган ва ваколатли ташкилот томонидан тасдиқланган меъёр (норма)лар, қоидалар, талабларни белгиловчи норматив-техник ҳужжат.	put the object of these standards and principles approved by the competent authority (the norm), rules, and regulations establishing requirements for technical documentation.
Эубиоз(Eubioz)	тирик ҳайвонлар, қушларни ва тирик жониворларни ушлаб туриш ва ташиш	live animals, birds and to keep the animals alive and moving
Гембиоз(Gemibioz)	мева ва сабзавотларни барра ҳолида сақлаш.	preserving fresh fruit and vegetables.
Термоанабиоз(Termoanabioz)	маҳсулотларни совуқда ёки музлатилган ҳолда сақлаш.	products cold or frozen storage.
Ксероанабиоз(Kseroanabioz)	маҳсулотларни қисман ёки умуман қуришиб сақлаш.	products partially or completely dry.
Осмоанабиоз(Osmoanabioz)	маҳсулотнинг осмотик босимини кўтариб сақлаш.	osmotic pressure of the product.
Ацидоанабиоз(Atsidoanabioz)	маҳсулотда кислотали муҳитни кислота ёрдамида яратиб сақлаш.	creates acid in the acidic environment of the product.
Наркоанабиоз(Narkoanabioz)	анестезик моддалар қўллаб сақлаш.	anesthetic agents.
Ацедоценоанабиоз(Atsedotsenoanabioz)	маҳсулотда кислотали муҳитни маълум тоифадаги микроорганизмлар ёрдамида вужудга келтириб сақлаш.	the acidic environment of the product that generates some types of microorganisms.
Алкоголеценоанабиоз(Alkogoletsenoanabioz)	микроорганизмлар ишлаб чиққан спирт ёрдамида консервация қилиб сақлаш.	Microbial production of alcohol conservation.
Термостерилизация(Termosterilizatsiya)	юқори ҳароратда қизитиб сақлаш.	high-temperature reheat.
Фотостерилизация(Fotosterilizatsiya)	сақлашда турли нурларни қўллаш.	miscellaneous application of light.
Кимёвий стерилизация(chemical sterilization)	сақлашда маҳсулотни бузадиган микроорганизмларга қарши антисептиклар қўллаш.	spray the product to keep organisms use antiseptics.
Механик стерилизация(mechanical sterilization)	филтрация қилиб сақлаш.	filtration.
МГМ	модификацияланган газ муҳитида сақлаш.	modified gas environment.

ОГМ	оддий газ муҳитида сақлаш.	simple gas storage environment.
Озиқ-овқатлик қиммати(Food value)	маҳсулотларнинг озиқ-овқатлик қиммати унинг кимёвий таркибидаги озиқ моддалар миқдори билан белгиланади.	the value of food products is determined by the amount of chemical substances contained in food.
Энергетик қиммати(the value of the energy)	ҳазм қилингандан кейинги ажралиб чиқарадиган иссиқлик энергияси билан аниқланади.	later with the heat energy from the digestion.
Биологик қиммати(Biological value)	маҳсулотнинг кимёвий таркибидаги оқсилнинг қимматини белгилайди.	The chemical composition of the product determines the value of protein.
Иммунитет(immunity)	микроорганизмлар билан зарарланишга қаршилик кўрсатиш хусусияти.	Microbial resistance to damage property.
Климактерик давр(climacteric period)	янги узиб келтирилган меваларнинг етилиш мобайнида нафас олиши тезлашади.	The breath of fresh cut fruits accelerates.
Фомоз(FOMO)	сабзининг курук чириш касаллиги.	carrots dry erase disease.
Монилиз(Moniliz)	меваларнинг чириш касаллигини келтириб чиқарувчи замбуру\.	fruit fungus that cause the disease to be removed \.
Пенетрометр (Penetrometer)	мева этининг қаттиқлик даражасини аниқлайдиган асбоб.	the definition of the level of hardness of the fruit of your equipment.
Пигментлар(pigments)	ранг берувчи моддалар	coloring agents
Географик омил(the geographical factors)	маҳсулот етиштириладиган ҳудуднинг тупроқ ва иқлим шароити.	production of cultivated soil and climatic conditions of the area.
Технологик омиллар(technological factors)	деҳқончилик маданияти ва маҳсулот етиштириш технологияси.	farming culture and production technology.

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Махсус адабиётлар

1. Census of Manufactures, Industry Series, MC92-I-20A, Meat Products, Industries Bureau of the Census, U. S. Department of Commerce, Government Printing Office, June 1995. 2011, 2013, and 2015, Washington, D.C., U.S.A
2. Hanna Stolz, Ingrid Jahrl, Lukas Baumgart, Flurina Schneider Sensory Experiences and Expectations of Organic Food Funded by the European Commission under the Seventh Framework Programme for European Research & Technological Development for the period, Germany 2010
3. Dominique Valentin, Sylvie Chollet, Sébastien Lê, Dzung Hoang Nguyen, & Hervé Abdi FROM SENSES TO QUALITY: WHAT CAN SENSORY EVALUATION BRING TO QUALITY CONTROL, Vietnam, 2014 year.
4. Ms. Miriam Satin. QUALITY ENHANCEMENT IN FOOD PROCESSING THROUGH HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), Maryland, U.S.A. 2005
5. Bix, L.; Rifon, N.; Lockhart, H.; de la Fuente, Javier (2003). "The Packaging Matrix" (PDF). 1536266. IDS Packaging. Retrieved 2009-12-11.
6. Shaw, Randy. "Food Packaging: 9 Types and Differences Explained". Assemblies Unlimited. Retrieved 19 June 2015.
7. D.S. Cha and M.S. Chinnan, Biopolymer based antimicrobial packaging: Review, *Crit. Rev.*
8. D. Charych, Q. Cheng, A. Reichert, G. Uziemko, N. Stroh, J. Nagy, W. Spevak and R.
9. Stevens, A `litmus test` for molecular recognition using artificial membranes, *Chem. Biol.*, 2015
10. Азизов А.Ш., Исламов С.Я., Суванова Ф.У., Абдуқаюмов З. Сақлаш омборлари ва қайта ишлаш корхоналарини лойиҳалаштириш асослари ва жихозлари.-Тошкент, 2014
11. Шаумаров Х.Б. Исламов С.Я. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва бирламчи қайта ишлаш технологияси. – Тошкент, 2011.

Қўшимча адабиётлар

1. Sachin V. Jangam, Chung Lim Law and Arun S. Mujumdar Processing and Drying of Foods, Vegetables and Fruits Singapore, 2013 year
2. Morten C. Meilgaard, Gail Vance Civille, B. Thomas Carr -Sensory Evaluation Techniques- 4th edition, 2007

Интернет ресурслар

1. <http://nanotechweb.org>
2. <http://www.altairnano.com>
3. ISO 16820 Sensory Analysis - Methodology - Sequential Analysis
4. ISO 5495 Sensory Analysis - Methodology - Paired Comparisons
5. www.standart.uz.
6. www.ISO.com
7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>