

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

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАХБАР 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 МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ  
ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ  
БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ”**

модули бўйича

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й   М А Ж М У А**

**Тошкент 2017**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ 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 МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ  
ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ  
БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ”  
модули бўйича**

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й   М А Ж М У А**

**Тошкент 2017**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

---

**Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил 6 апрелидаги 137-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 Тош ДАУ Кенгашининг 2017 йил \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган*



LATVIJAS  
LAUKSAIMNIECĪBAS  
UNIVERSITĀTE  
LAUKSAIMNIECĪBAS FAKULTĀTE

Lielā iela 2, Jelgava, LV 3001 Tālr.: 63005679 Fakss: 63005679 e-pasts:  
[Zinta.Gaile@llu.lv](mailto:Zinta.Gaile@llu.lv)

## REVIEW

**on training programs to enhance the center and re-training of teaching staff  
in "Storage and primary processing of agricultural products"  
developed by Tashkent Agrarian University**

The course of improvement in the direction of storage and processing of agricultural products allow professional development, improve the competence and acquire new knowledge in this field. The proposed training program for the students of this course covers the following subjects:

1. Innovative technologies for storage and primary processing of agricultural products
2. Modern methods of determining the quality of agricultural products
3. Nanotechnology in storage and primary processing of agricultural products

These disciplines introduced in the process training of teaching staff with experience of leading agricultural universities in foreign countries, particularly Latvia University of Agriculture and meets international curriculum standards. I think that these subjects will allow professional development and improvement of competent advice of experts in the field of agricultural products processing and storage



Vice dean

Dace Sterne

**REVIEW**

**on training programs to enhance the center and re-training of teaching staff  
in "Storage and primary processing of agricultural products"  
developed by Tashkent Agrarian University**

The course of improvement in the direction of storage and processing of agricultural products allow professional development, improve the competence and acquire new knowledge in this field. The proposed training program for the students of this course covers the following subjects:

1. Innovative technologies for storage and primary processing of agricultural products
2. Modern methods of determining the quality of agricultural products
3. Nanotechnology in storage and primary processing of agricultural products

These disciplines introduced in the process training of teaching staff with experience of leading agricultural universities in foreign countries, particularly Latvia University of Agriculture and meets international curriculum standards. I think that these subjects will allow professional development and improvement of competent advice of experts in the field of agricultural products processing and storage

LTD Latvian Rural Advisory and Training Centre

Kaspars Zurins



**REVIEW**

**on training programs to enhance the center and re-training of teaching staff  
in "Storage and primary processing of agricultural products"  
developed by Tashkent Agrarian University**

The course of improvement in the direction of storage and processing of agricultural products allow professional development, improve the competence and acquire new knowledge in this field. The proposed training program for the students of this course covers the following subjects:

1. Innovative technologies for storage and primary processing of agricultural products
2. Modern methods of determining the quality of agricultural products
3. Nanotechnology in storage and primary processing of agricultural products

These disciplines introduced in the process training of teaching staff with experience of leading agricultural universities in foreign countries, particularly Latvia University of Agriculture and meets international curriculum standards. I think that these subjects will allow professional development and improvement of competent advice of experts in the field of agricultural products processing and storage

Leader of Lifelong Education Centre



Ilvita Svane

## **МУНДАРИЖА**

I.	ИШЧИ ДАСТУР .....	8
II.	МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	14
III.	НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР.....	21
IV.	АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР УЧУН МАТЕРИАЛЛАР.....	64
V.	КЕЙСЛАР БАНКИ.....	75
VI.	МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	79
VII.	ГЛОССАРИЙ.....	80
VIII.	АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	85



## **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 оқсилнинг 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 йуқотиб 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 олинadиган 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 озик-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментини қўллаш;
- қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини баҳолашни тўғри усулларда амалга ошира олиш;
- маҳсулотларини баҳолашнинг замонавий усулларини 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.

### **Модулнинг 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.

### **Модулнинг 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 тақсимоти**

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				
		хаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			мустақил таълим
			жами	жумладан		
				назарий	амалий машғулот	
1	Сифатни баҳолаш ҳақида умумий тушунча ва тамойиллари	6	4	2	2	2
2	Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш	6	6	2	4	
3	Маҳсулот таркибидаги актив сувлар ва уни аҳамияти	4	4	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))	8	6	2	4	2
	<b>Жами:</b>	<b>28</b>	24	10	<b>14</b>	<b>4</b>

**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

(эффeктив) 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 қўйиладиган талаблар. Маҳсулотнинг ташқи кўринишига қараб баҳолаш мезонлари.

**4-мавзу: Сифатни баҳолашда қўлланиладиган замонавий  
жиҳозларнинг қўлланиши.**

Маҳсулот таркибидаги актив сувни аниқлаш усуллари. Маҳсулот сифатини денсинометрик усулда аниқлаш. Маҳсулот сифатини аниқлашда спектрофотометрдан фойдаланиш. Замонавий титрлаш қурилмалари ва ишлаш принциплари

**5-мавзу: Асосланган озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги  
менежменти (Quality Enhancement in Food Processing Through  
НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point) )**

НАССР тизими ҳақида асосий тушунчалар. НАССР тамоилларига риоя этиш. Сабзавот ва мевалар учун Global GAP тизими ва уларни қайта ишлаб олинган маҳсулотлар учун НАССР ISO 22000, FSSC 22000 тизимини қўллаш тартиби.

**АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

**1-амалий машғулот:** Сифатни баҳолаш мезонлари

**2-амалий машғулот:** Маҳсулот сифатини баҳолашда эффeктив синовни амалга ошириш

**3-амалий машғулот:** Маҳсулот сифатини баҳолашда аффeктив 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:

## **ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

- 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**

<b>№</b>	<b>Баҳолаш турлари</b>	<b>Максимал балл</b>	<b>Баллар</b>
<b>1</b>	Мустақил таълим	<b>2,5 балл</b>	1.0
<b>2</b>	Кейс таҳлили		1,5

#### **Дастурнинг информацион – методик таъминоти**

Модуллари ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий илғор интерфаол усулларида, педагогик ва ахборот – коммуникация технологияларининг презентация (тақдимот), мултимедиа 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 мантиқий занжирлар кетма-кетлиги” методи.**

Масалан, “Сифатни аниқлаш методлари” мавзуси бўйича амалий машғулот ўтказилаяпти, 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. Суҳбат
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 мантиқий 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 очиқ бериш ва ҳақозо. Одатда талабалар номаълум ҳодисалар, янги материалларга дуч келадилар, янги билимларни эгаллаш ва ўқув муаммосини ҳал қилиш йўллари излаб топишни талаб этадиган муаммоли вазият пайдо бўлади.

**Мазкур методни қўллаш қоидалари:**

Дастлаб ўқитувчи янги мавзунинг 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:



**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

- 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 ифодалай олишга ёрдам бериш ва ўқитувчига ўз талабалари ўқув материални 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	Тузлаш, намлаш, шаробчилик	Саноатлашган	Нисбатан кўп

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

консерваланган			
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.



**“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 айна 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 атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича таркатмага ёзма баён қилали



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилали зарурий ахборотлар билан

### «ФСМУ» методи

**Технологиянинг мақсади:** Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустақамлашда, 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 баҳолишининг энг қадимий усулидор”.

**Топшириқ:** 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 энгиллаштириш 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 бўйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу бўйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;

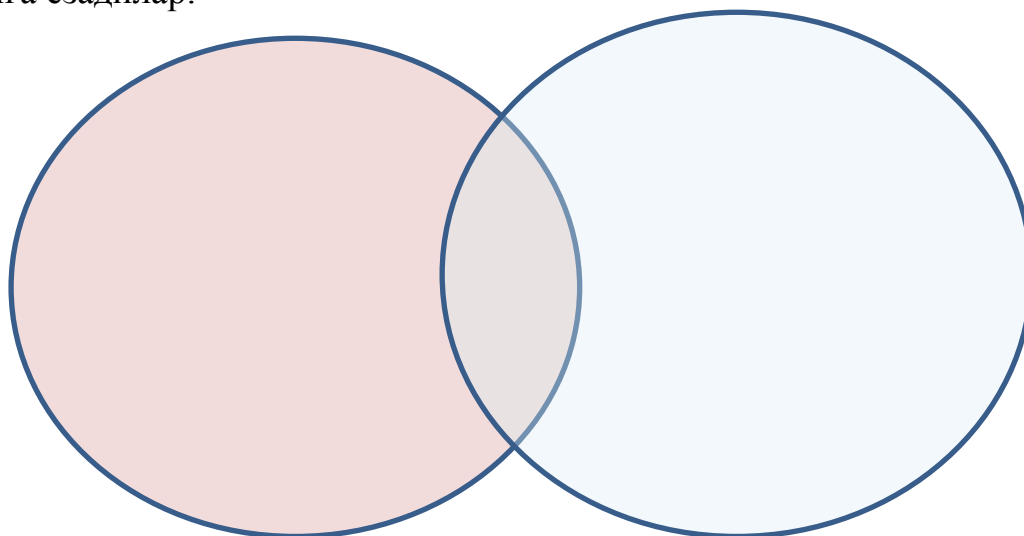
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи 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 топширик, 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 кўшиб 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 кўшилади 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



## **ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

---

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 тамойиллари

#### 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, райхон, 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 хўжалиги 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. Техногик 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<sup>1</sup>.

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

Етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг сифат кўрсаткичлари маҳсулот етиштирилган шароитга, сақлаш ва бошқа ўтказиладиган кўшимча 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

---

<sup>1</sup> 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

таъсирида ўзгарса (қизиш, чириш) ҳатто захарли 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.

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 туланидиган 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 яхшиланишига 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 қиладди.

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 усуллариининг 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 киради. 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 партияси кўздан кечирилади ва шундан кейин идишлар ювилиб маҳсулотнинг аҳволи, кўриниши, катта-кичиклиги, ранги ва туси, ҳиди, 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, ҳодисаларни, 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, кўрғазмалар 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 минтақаларда ҳам кенг равишда фойдаланилмоқда.

Штрих-код кетма-кет алмашилиб 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 идентификациялаштириш 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 ўқиши 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 идентификациялаштириш Марказида рўйхатга олинади.

Штрихли кодлаш технологиясини жорий этишнинг иқтисодий самараси айланма маблағлар ҳаракатини тезлаштириш, товар захираларини 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 тасвири 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 идентификациялаштириш 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 бўйича 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 ҳусусиятларни (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 (упаковклар) учун мўлжалланган. EAN-8 коди қуйидаги кодлар тартибидан иборат:

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

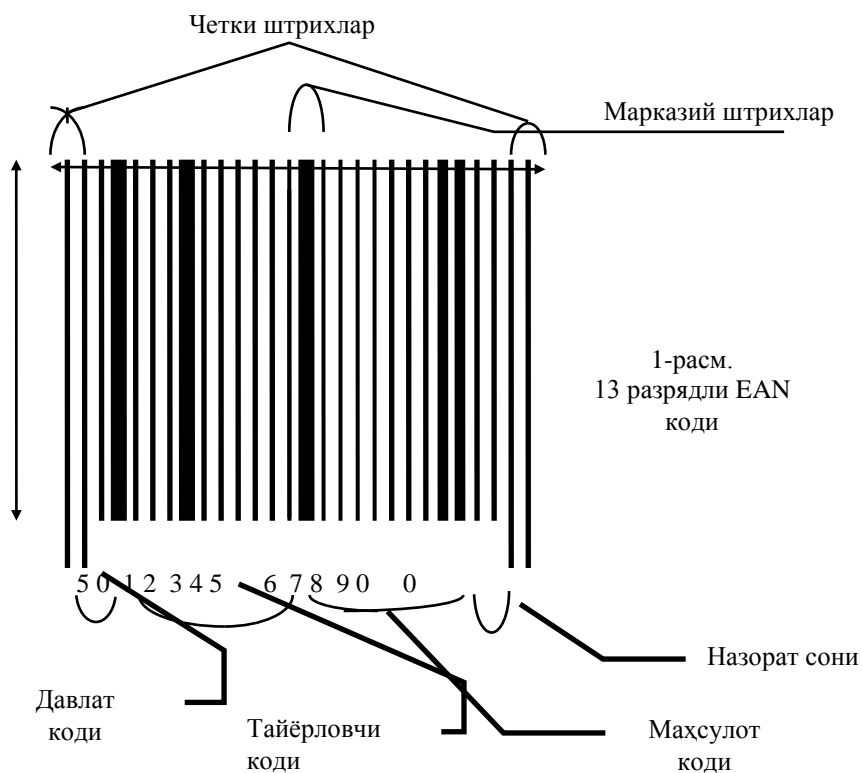
Баъзан, тайёрловчи корхона кодининг ўрнига маҳсулотнинг қайд этиш тартиб рақами келтирилиши ҳам мумкин.

Рақамлар қатори сканер учун эмас, балки харидорлар учун

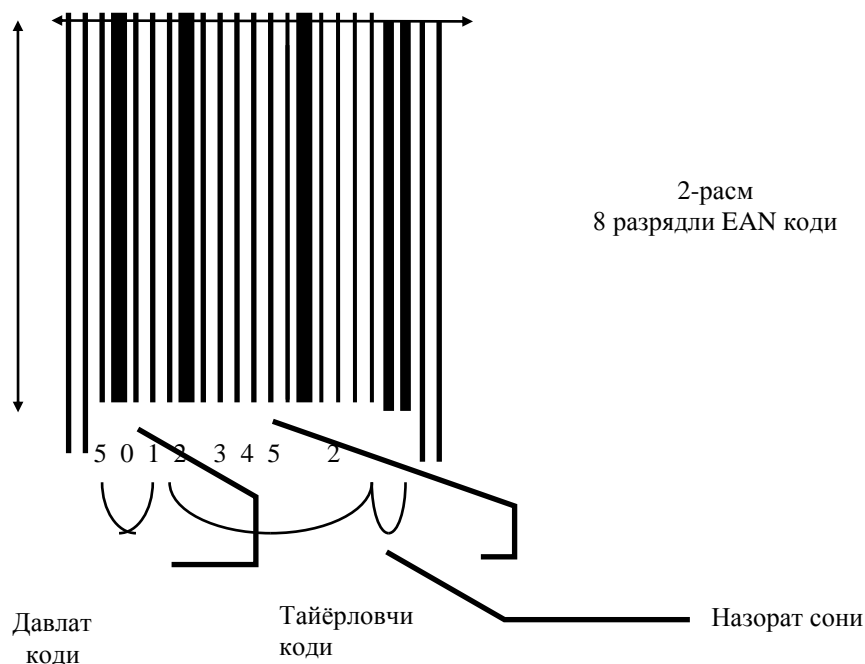
## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ

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.



**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**



1-жадвал

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

<i>Давлат коди</i>	<i>Давлат номи</i>	<i>Давла т 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
779	Аргентина	84	Испания		Канада
54	Бельгия ва	80-83	Италия	869	Туркия
	Люксембург	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
520	Греция	560	Португалия		Корея
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;
- ҳужжатлар 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 тушунасиз?
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
- 6.

### **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
3. [www.true.uz](http://www.true.uz),
4. [www.ski.ilm.uz](http://www.ski.ilm.uz), http: //
5. [www.ziyonet.org](http://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, далтонизм, дегустация, дегустатор.*

#### 2.1. Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш усуллари

Замонавий истеъмолчида маҳсулотларга нисбатан тезкор муносабат йўқ лекин истеъмолчилар талаблари ва хоҳишларига субъektiv қараганда маҳсулотга нисбатан анча қизиқувчанроқ интилиш ва истеъмолчи талаблари, бозор талаблари анча мураккаброқдир (Алонсо, Галлего/2005). Шунинг баробарида ушбу қўлланма озик-овқат сифати менежменти ва озик-овқат хавфсизлигига асосланган ғояга ёки таваккалчилик маркетингга йўналтирилган қарашларга асосланган болиши кераклигига эътибор қаратади. Бу англатадики маркетинг жараёни давомида маркетинглоглар ва менежерлар истеъмолчилар озик-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).

Озик – овқат сифатини баҳолашда икки ёндашув ҳисобга олинади: кимёвий таҳлил орқали аниқланадиган объектив таҳлил ва истеъмолчилар тушунчаси орқали баҳоланувчи субъektiv таҳлил (Реевес ва Беднар/1994). Морган шундай дейдики: сифат тушунчаси борасида ишлаб чиқарувчи ва истеъмолчи қарашлари ўртасида фарқ мавжуд ва бу фарқ нега истеъмолчи қарашлари 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 озик-овқат танлови ва уларга бўлган муносабатга таъсир этувчи рисклар ёки озик-овқат сифати ва хавфсизлиги тушунчаларини қандай тушуниш учун умумий андаза билан таминлашга ҳаракат ҳисобланган Умумий Озик-овқат Сифат Моделига интеграциялашган. Бу модел озик-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 хариддорлар 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 хохиш 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 таъmidан, ҳидидан, кўринишидан ҳамда ҳолатидан (юмчоқ, қаттиқ, 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.<sup>2</sup>

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

---

<sup>2</sup> 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.

## **ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

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.

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, хиди 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.* Дархол 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 усул. 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 юктиришларнинг барча турларидир. Бу таҳдидлар табиийдир лекин баъзида қонуний регуляторлардан ташқарида ўтказилган жараёнларда қайта тиклаш ёки гегийнанинг етишмаслиги оқибатида ўзига ўзи зарар етказмай қолмайди. Ушбу хавф-хатарлар ўз ичига атроф муҳитни ифлослантиришни, 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 пайкаши учун алоҳида “кўз”га эга бўлиши зарур. Енг оқилона ва ишончли Сифат Назорати касблари хом-ашё материалларидан то охирги 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 муҳимдир<sup>3</sup>.

### **1.2. Маҳсулот сифатини баҳолашда самарали (эфектив) ва аффектив синовлар.**

Сенсорик баҳолашда бошқаларига қараганда оралиқ усули кўпроқ қўлланилади. Оралиқ 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.

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 тушунаси?
2. Маҳсулот сифатини баҳолашда самарали (эфектив) синовлар нима?

---

<sup>3</sup> 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



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.
4. [www.ecropolis.eu](http://www.ecropolis.eu)

### 3-Мавзу: Маҳсулот таркибидаги актив сувлар ва уни аҳамияти

$a_w$  – 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,  $a_w$  миқдорига 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;
- озиқ-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, абсолют босим ва қадоқланишига боғлиқ бўлади. “Эркин” сувлар захарли 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:

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

- ✓ микробиологик барқарорлик (ўсиш);
- ✓ кимёвий барқарорлик ();
- ✓ оқсил 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 озиқ-овқат маҳсулотлари	МО сув фаоллиги $a_w$ паст бўлган ҳолатларда кўшилади	Фаол сувлар кўрсаткичи $A_w$
1	Гўшт маҳсулотлари; максимал намлиги 40% гача бўлган нон ва но маҳсулотлари	Микроорганизмлар, ачитқилар	0,95 – 1,00
2	куруқ ветчина; пишлок; куритилган балиқ; таркибида 55 % гача шакар ҳамда NaCl тузи мавжуд бўлган озиқ-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	Кўшимчалар/зираворлар; тухум порошоги ва куритилган сут, нон маҳсулотлари; куритилган сабзавотлар; гўштли пишириқлар; маккажўхори япроқчалари Намлиги макс. 10 %	Барча микроорганизмлар	< 0,65

$a_w$  кўрсаткичининг турли озиқ – 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 озиқ- 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 эркин мисол бўла олади.

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

- ✓ йил давомида уларни топиш мумкин;
- ✓ сақлаш шароитлари оддий;
- ✓ сақлаш муддати нисбатан узоқ;
- ✓ 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

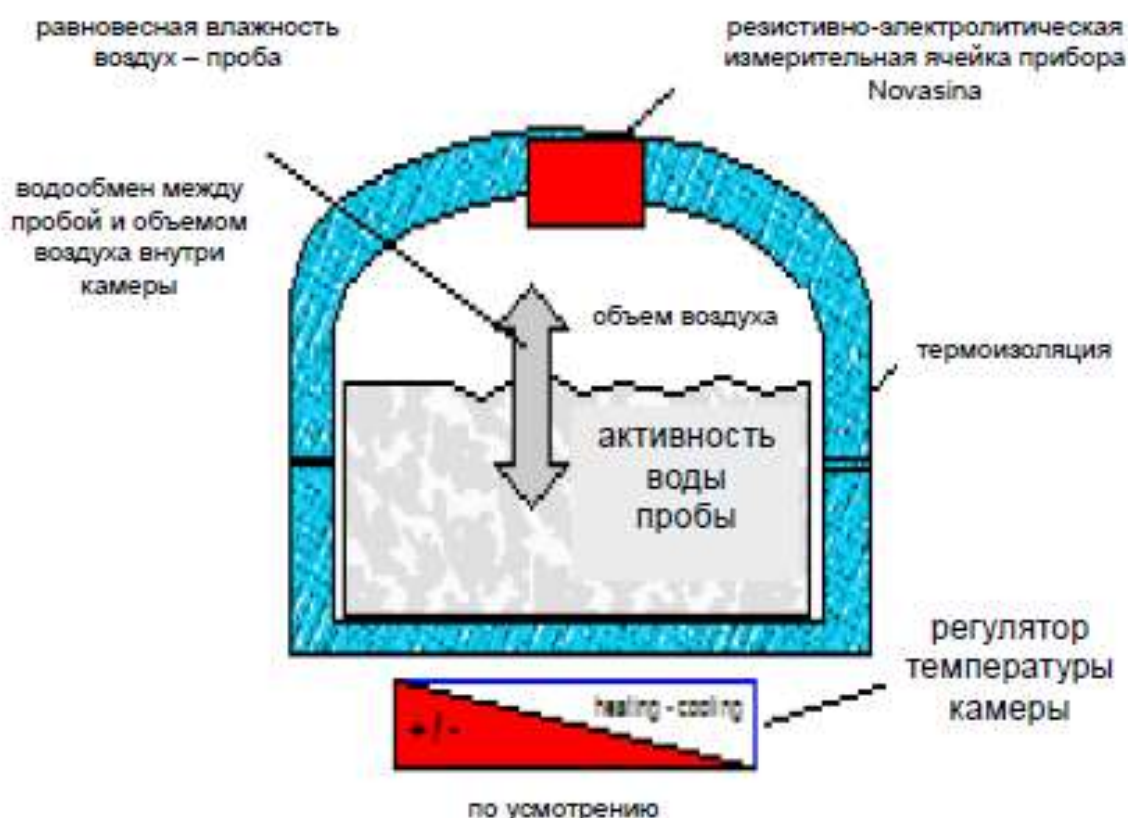
### **3.3. Маҳсулот таркибидаги $a_w$ -фаол сувларни аниқлаш**

### усуллари

**Маҳсулот таркибидаги намлик ва  $a_w$  фаол сувларнинг фарқи.** Фаол сувлар – озиқ – 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.

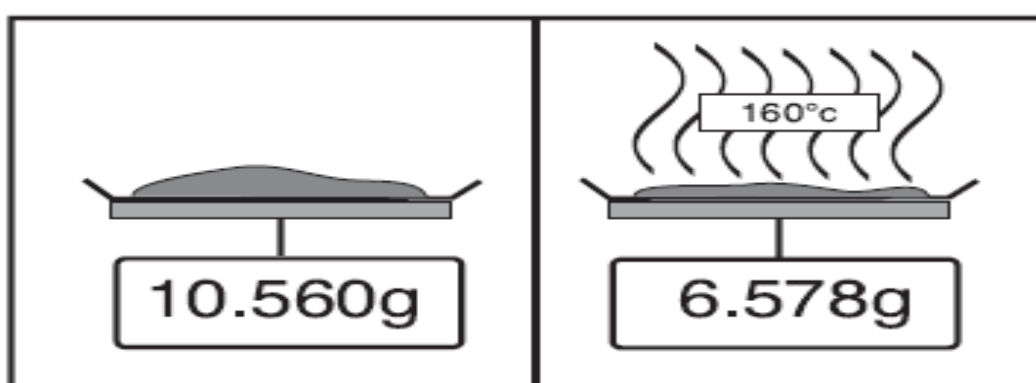
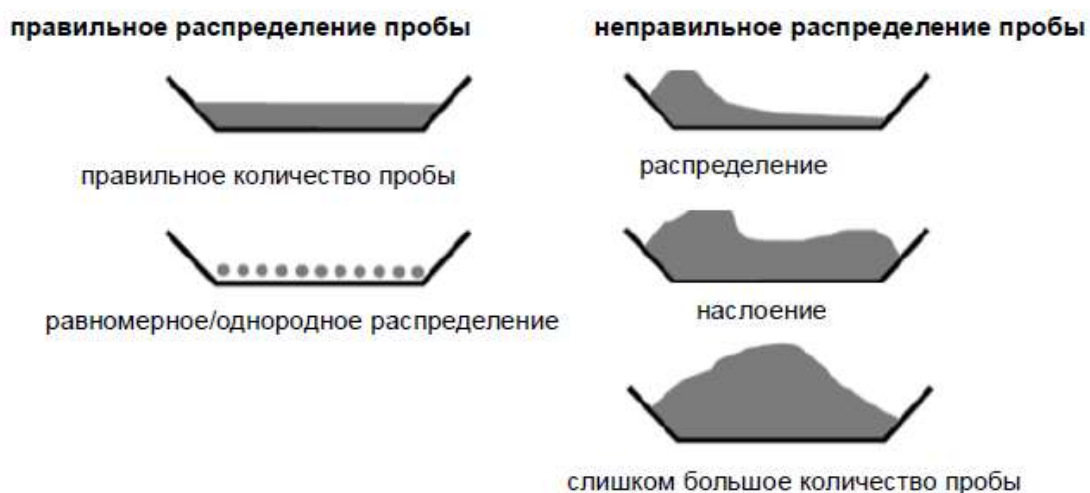
$$a_w = \frac{P_D \text{ (Маҳсулотдан ажралиб чиққан сув буғи босими, \% )}}{P_S \text{ (тоза сувдан ажралиб чиққан буғ босими \% )}}$$



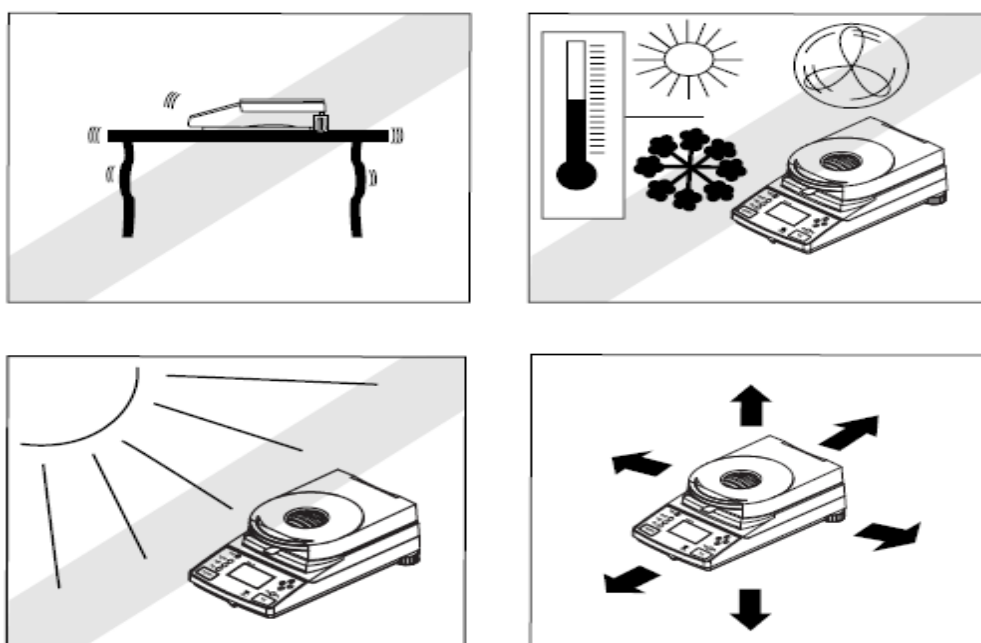
**3-расм. Маҳсулот таркибидаги сув фаоллигини аниқлаш тартиби**

Намунани таҳлил қилиши учун ўлчаш камерасига жойлаштирилади.

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



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



5-расм. Маҳсулотнинг  $a_w$  кўрсаткичини аниқлаш ускунасининг умумий кўриниши

Камера қопқоғи ёпилгандан сўнг намуна камеранинг юқори қисмидаги ҳаво намланади ёки қурийди, 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 тушунасиз?
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](http://www.standart.uz).
4. [www.ISO.com](http://www.ISO.com)
5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>



## 4-Мавзу: СИФАТНИ БАҲОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЗАМОНАВИЙ ЖИҲОЗЛАРНИНГ ҚЎЛЛАНИШИ

### РЕЖА:

1. Зичлик ҳақида тушунча
2. Зичликни аниқлаш жараёнида учрайдиган муаммолар
3. Гидростатик тарозилар ёрдамида қаттиқ жисмлар зичлигини аниқлаш
4. Ариометр ёрдамида эритмалар зичлигини аниқлаш

*Таянч иборалар:* Маҳсулот сифатини денсимоетрик усулда аниқлаш. Маҳсулот сифатини аниқлашда спектрофотометрдан фойдаланиш. Замонавий титрлаш

### 4.1. Зичлик ҳақида тушунча

Бир литр сув тахминан бир килограмм массага эга, лекин бир литр эталон 800 гр атрофига тенг. Шундай қилиб, спирт сувга нисбатан кам зичликка эга. Жисм зичлиги ўзида массага нисбатан шу жисмнинг эгаллаган ҳажмини ифодалайди:

$$\text{Зичлик} = \frac{\text{жисм массаси}}{\text{ҳажм}} ; \rho = \frac{m}{V} \frac{kg}{m^3}$$

Жисм зичлиги грек харфлари билан ифодаланади  $\rho$  ( $\rho$ ) ва ўлчов бирлиги  $kg/m^3$  да ҳисобланади. Жисм зичлиги худди масса каби унинг текисликда жойлашишига боғлиқ эмас. Ҳажм фақатгина ҳароратга боғлиқ. Шу сабабли доимо зичлик ўлчанганда ҳарорат кўрсаткичи келтириб ўтилади. Одатда жадвалларда келтирилган зичлик ўлчанадиган оптимал ҳарорат  $+20^\circ C$ . Тегламадаги рақамларни ўзгартириш орқали ҳоҳлаган катталиқни аниқлаш имконияти мавжуд.

### 4.2. Зичликни аниқлаш жараёнида учрайдиган муаммолар

Лаборатория шароитида зичликни ўлчашнинг энг оптимал ва содда усули бу, жисмнинг аниқ массаси ва ҳажмини аниқлаш, ундан сўнг юқоридаги тенглама ёрдамида жисм зичлигини аниқлаш ҳисобланади. Зичликни аниқлаш жараёнида аниқ массани аниқлаш муаммо эмас, сабаби бу амални онсон ва тез гравиметрик усул орқали аниқлаш имконияти мавжуд. Бунинг учун қуюқлик даражаси паст бўлган суюқлик ҳажмини аниқлашнинг ўзи етарли. Нотекис геометрик шаклга эга бўлган қаттиқ жисмлар ҳажмини аниқлаш мураккаб жараён ҳисобланади. Сочилувчан маҳсулотлар зичлиги худди суюқлик зичлигини ўлчаш каби амалга оширилади. Бироқ бу жараёнда суюқликни сиқилиш имкони йўқлигини инобатга олиш зарур, лекин бу жараён сочилувчан маҳсулотларда имкони бор. Шунинг учун сочилувчан маҳсулотларда зичлик диапазони кўрсатиб

ўтилади. Диапазоннинг ҳажми эса сочилувчан маҳсулотнинг тури ва таркибига боғлиқ.

Қаттиқ жисмларнинг ҳажми махсус шаклга асосланиб ҳисобланиши мумкин, масалан: жисм куб, параллопипед ёки диск шаклида бўлса. Бироқ бу имконият оддий ёхуд симметрик ва геометрик шаклга эга бўлган жисмларда мавжуд.

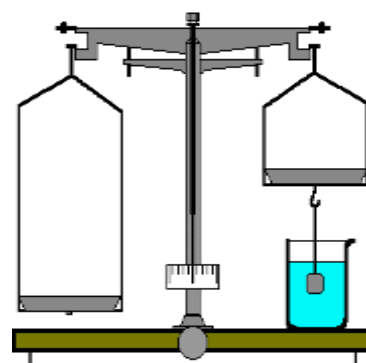
Майдадонали нон маҳсулотлари ва ундан тайёрланган кондитер маҳсулотларида кўп ҳолларда бунинг имкони йўқ, яни уларнинг шакли симметрик геометрик шаклга эга эмас, шу сабабдан уларнинг ҳажмини аниқлаш мушкулроқ.

Ҳажми аниқлашнинг яна бир усули бу ҳажми аниқланаётган жисмни сув тўлдирилган цилиндр идишга жойлаштиришдир. Бундай ўлчаш услуби фақатгина сувга туширилгач ўз шаклини ўзгартирмайдиган жисмларга нисбатан қўлланилади. Масалан, бундай усул нон маҳсулотлари ва ундан тайёрланадиган кондитер маҳсулотларига қўллаб бўлмайди.

### **4.3. Гидростатик тарозилар ёрдамида қаттиқ жисмлар зичлигини аниқлаш**

Архимед қонунига мувофиқ, суяқликка бостирилган жисмда тепага вертикал ҳолатда қаршилик кучини кўрсатади. Бу кучни итарилиш кучи деб аталади. Итарилиш кучининг катталики ҳажми, суяқлик массаси ҳажмига тенг. Бундан ташқари, жисм суяқлик кўпайгани сари ўз ҳажмини йўқатаётганга ўхшайди.

Зичликни аниқлашда гидростатик тарозидан фойдаланиш имкони бор. Аввал жисм массаси ҳавода ўлчанади, кейин яна бир бор қайта ўлчаш



6-расм. Гидростатик тарози

ўтказилади, унда сувга чўктирилган жисм оғирлиги ўлчанади. Иккита ўлчаш оралиғидаги фарқ таъсир кўрсатаётган жисмнинг кўтарилиш кучига тенг. Сувнинг зичлиги  $1,0\text{g/cm}^3$  га тенг бўлганлиги сабабли, кўтарилган сув ҳажмини аниқлаш имкони мавжуд, шу билан бирга жисм ҳажмини ҳам. Масалан: Метал жисм оғирлиги ҳавода  $100\text{g}$ , сувда  $80\text{g}$ . Демак, жисм ўзида  $20\text{g}$  ( $=20\text{cm}^3$ ) сувни сақлайди. Натижада, сувнинг ҳажми  $20\text{cm}^3$ . Энди осонлик билан метал жисм зичлигини ҳисоблаш мумкин.

### **Мора-Вестфал тарозиси ёрдамида эритмалар зичлигини аниқлаш**

Сувга туширилган пўкак, зичлиги паст бўлган суяқликларда тезроқ амалга ошади. Пўдкакнинг сувга ботиш кучи, қаршилик кучига нисбатан катта қаршилик кўрсатади.

Ушбу катталиқнинг ўлчов бирлиги пропорционал қаршиликка нисбатан тенг келолмайди. Гидростатик тарозилар ёрдамида зичликни  $\pm 0$ ,

001 g/cm<sup>3</sup> аниқликкача ўлчаш имкони бор. Қўшимча оғирлик толари ёрдамида зичликни аниқлаш имкони бор > 1 (итарилиш кучи). Бирок, юқори куюқликка эга бўлган суюқликларнинг зичлигини аниқлаш мушкул, сабаби ула сувга ботишга катта қаршилик кўрсатади.

#### **4.4. Ариометр ёрдамида эритмалар зичлигини аниқлаш Ареометрнинг тузилиши ва ишлаш принципи**

Ареометр цилиндр шаклидаги шиша трубочка, қуйи қисмида балласт (свинец) сақлайди, юқори қисми ингичка цилиндр шаклидаги кўндаланг нуқтага эга. Ушбу шишада шкала жойлашган бўлиб, сувга туширилганда сувнинг зичлигини аниқлаш имкони яратилади.

Сувга туширилганда ареометр/пўкак тўлиқ сувга ботмагунча туширилади. Зичликни янада аниқ аниқлаш учун суюқлик ареометр учун эталаон ҳисобланган ҳароратга эга бўлиши зарур, ареометр суюқликда эркин ҳаракат қилмоқлиги лозим, ўлчов учун белги доим кўз олдида турмоҳи лозим. Махсус ареометрлар мавжуд бўлиб улар таркибида алькаголь сақловчи шакар, туз, электролитларни ўлчаш учун фойдаланилади. Улар таркибдаги эриган моддалар ҳажмини аниқлаш учун ишлатилади, масалан: узум таркибидаги шакар миқдорини.

#### **Назорат саволлари**

1. Зичлик деганда нимани тушунаси?
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
2. [www.standart.uz](http://www.standart.uz).
3. [www.ISO.com](http://www.ISO.com)
4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

**5--Мавзу: ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИДА ПОТЕНЦИАЛ  
ТАҲДИДЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШГА АСОСЛАНГАН ОЗИҚ-  
ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ХАВФСИЗЛИГИ МЕНЕЖМЕНТИ  
(QUALITY ENHANCEMENT IN FOOD PROCESSING THROUGH  
НАССР (HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT) )**

РЕЖА:

1. Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментининг НАССР тизими
2. НАССР тизимининг асосий тамойиллари
3. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича GLOBALGAP стандартлари

*Таянч иборалар: НАССР тизими, GLOBALGAP стандартлари, EUREPGAP, НАСА, ISO 22000, FSSC 22000, критик назорат нуқталари, параметрларнинг юқори қийматлари,*

**5.1. Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментининг  
НАССР тизими**

Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментининг НАССР тизими ҳозирги кунда жуда юқори нуфузга эга. Бу тизим XX асрнинг 70-йилларида (1971 йилда), яъни одамнинг фазога илк парвозлари бошланган кезлари АҚШда ўйлаб топилган эди.

Орбитага чиққан космонавтлар учун маҳсулотлар тайёрлайдиган «Pillsbury» корпорацияси АҚШнинг ҳаво парвози ва фазо бўшлиғини тадқиқ қилиш миллий бошқармаси – НАСА билан биргаликда ишлаб чиқаришнинг бутун жараёнини назорат қилиб туриш керак, деган хулосага келган эди. Ана шунда ишлаб чиқаришнинг бирон босқичида озиқ-овқат хавфсизлигига бўладиган ҳар қандай таҳдид имконияти истисно этилган бўлур эди.

Бутун ишлаб чиқариш жараёнида потенциал таҳдидларнинг олдини олишга асосланган озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментининг ана шу тизимини Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР) деб номладилар. Ўзбекчага таржима қилинадиган бўлса, у «хатарлар ва танг назорат нуқталари таҳлили» деган маънони англатади.<sup>4</sup>

Тизимли ёндашувга асосланган ва бутун озиқ-овқат силсиласида озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини узлуксиз таъминлашни кафолатлайдиган НАССР тизими ўз самарасини кўрсатди ва орадан шунча йиллар ўтиб, курраи заминимиздаги кўпгина мамлакатларда кенг оммалашди.

<sup>4</sup> Ms. Miriam Satin. QUALITY ENHANCEMENT IN FOOD PROCESSING THROUGH НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point), Maryland, U.S.A.2005 P 3.

Ҳозирги кунда НАССР принципларига риоя қилиш Европа Иттифоқи мамлакатларида мажбурийдир (28.01.2002 йилдаги 178/2002/ЕС регламенти озиқ-овқат бўйича қонун ҳужжатларининг умумий принциплари ва талабларини белгилайди). Божхона иттифоқига аъзо ҳар учала мамлакатнинг озиқ-овқат маҳсулотлари етиштирувчилари (тайёрловчилари)нинг ҳаммаси 2014 йил 1 июлдан эътиборан НАССР тартиб-таомилларини жорий этишлари шарт (Божхона иттифоқининг «Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги тўғрисида»ги ТР ТС 021/2011-рақамли техник регламенти). Мазкур регламентга мувофиқ маҳсулот етиштирувчиларнинг (тайёрловчиларнинг) ҳаммаси НАССР принципларига асосланган озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежменти тизимларини ишлаб чиқишлари, жорий этишлари ва қўллаб-қувватлашлари керак. Ана шу талаблар Ўзбекистон корхоналарига ҳам тааллуқлидир. Агар улар озиқ-овқат маҳсулотларини нафақат Европага, балки Россия, Қозоғистон ва Беларусга экспорт қиладиган бўлсалар, мазкур тизимларни жорий этишлари ва қўллаб-қувватлашлари лозим бўлади.

***НАССР тизими озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигига доир бошқа тизимлардан фарқи.***

Озиқ-овқат маҳсулоти хавфсизлигининг анъанавий принципларида асосий мақсад пировард маҳсулотга тўғри келади. Бошқача қилиб айтганда, маҳсулот тайёр бўлганидан кейингина танлов асосидаги текширувга рўбарў бўлади.

НАССР тизимида хом ашё ва тайёр маҳсулотни, таъбир жоиз бўлса, қадам-бақадам кузатиб бориш принципи инобатга олинади. Бунда корхонадан хом ашёни фақат ишончли бўлган маҳсулот етказиб берувчилардан олиш тақозо қилинади. Негаки, сифатсиз хом ашёдан сифатли маҳсулот тайёрлаш мушкул ишдир. Худди шунингдек маҳсулот кимга етказиб берилаётганлигини ҳам жуда пухталиқ билан кузатиб туриш лозим. Бу нарса истеъмолчилар хавфсизлигига таҳдид солинган тақдирда маҳсулотни кимдан чақириб олиш мумкинлигини билиш учун зарурдир.

НАССР тизимининг қиймати муайян тармоқнинг ўзига, корхона, бино, фойдаланилаётган ускуна, технологик жараёнларнинг ҳолатига, фойдаланилаётган озиқ-овқат маҳсулоти хавфсизлиги юзасидан корхонада қандай стандартлардан фойдаланилаётганлигига боғлиқдир. Агар санаб ўтилганларнинг ҳаммаси яхши ҳолатда бўлса, НАССР тизимини жорий этиш анча арзонга тушади.

Бундан ташқари, мазкур тизим самарали амал қилиши учун, уни мунтазам равишда бир маромда сақлаб туриш учун корхона томонидан содир этиладиган харажатлар ҳам бор. Ходимларни муттасил ўқитиб-ўргатиш, ҳужжат юритиш ва шу сингари ишлар билан боғлиқ харажатлар шулар жумласидандир. Ходимларнинг билим ва кўникмалари такомиллаштирилмас экан, ҳатто энг замонавий ускуналар ҳам озиқ-овқат маҳсулотининг хавфсизлигини таъминлашга қодир бўлмайди.

Европалик экспертларнинг маълумотларига қараганда НАССР тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этишга киритилган инвестициялар одатда 2–3 йил мобайнида қайтади, корхонани модернизация қилиш юзасидан катта ишлар қилинган тақдирда ҳам шундай бўлади.

Корхоналарнинг НАССР тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш ниятлари амалга ошириш борасида фаолликни тизгинлаб турган омиллар сирасига бошқа қатор камчиликлар қатори ахборотлар етишмаслигини, озиқ-овқат хавфсизлиги соҳасида қонун ҳужжатлари пухта эмаслигини, бу борадаги ташаббусларни молиялаштириш имкониятлари чекланганлигини киритса бўлади.

Баъзи корхоналар НАССР тизими жорий этилганидан кейин 2 йил ўтиши билан корхона эга бўладиган молиявий ва амалий афзалликлар ҳақида керакли ахборотларга эга бўлмаганликлари сабабли ҳам уни шунчаки замонасозлик, модапарастлик деб ҳисоблайдилар ва шундай тизимни ишлаб чиқишга маблағ киритишга шошилмайдилар.

Европа Иттифоқида истеъмолчиларнинг ўзлари корхоналарни НАССР ҳамда хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кафолатловчи бошқа тизимларни жорий этишга ундамоқдалар.

Бошқа мамлакатларда кор хоналарни синчковлик билан аудитдан ўтказганидан кейингина уларнинг маҳсулот етказиб беришига ижозат этаётган йирик савдо тармоқлари кучли рағбатлантирувчи омил бўлмоқда.

Ўзбекистон агробизнес соҳасида катта салоҳиятга эга ва бу салоҳият муттасил ортиб бормоқда. Сабзавот ва мевалар етиштиришни олайлик. Ўзбекистон бундай маҳсулотларни ички бозорда талаб этиладиганидан бир неча марта кўпроқ етиштирмоқда. Хўш, қолган маҳсулотни нима қилиш керак? Уларни янгилигида сотиш керакми ёки қайта ишлаган маъқулми? Маҳсулотларни мамлакатнинг ўзида сотган дурустми ёки экспорт қилган яхшироқми?

Шу сабабли ҳам Ўзбекистон корхоналари учун озиқ-овқат маҳсулоти хавфсизлиги менежментини таҳлил қилиб, унинг қандай тизимларини жорий этиш халқаро бозорга чиқишга ёрдам беришини тушуниб олиш жуда муҳимдир. Бу янги сабзавот ва тар мевалар учун Global GAP бўлиши ёки улар қайта ишланган тақдирда НАССР ISO 22000, FSSC 22000 тизими бўлиши мумкин.

Бундан ташқари, фермерда ёки корхонада ана шундай тизимларнинг мавжудлиги чет эллик ҳамкорларда ишончни оширади, корхонанинг истеъмолчилар ва инвесторлар олдидаги юқори савияда масъуллигидан далолат беради.

Биз озиқ-овқат маҳсулоти хавфсизлиги менежменти тизимларини жорий этиш бо расида халқаро тажрибага эга бўлган маслаҳатчиларни, бу соҳадаги энг яхши мутахассисларни танлаб олмоқдамиз. Маслаҳатчиларимиз қанчадан-қанча корхоналарда озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежментити зимлари жорий этилишини кузатиб турдилар ва мижозларимиз сертификатлаштиришдан яхши



ўтдилар. Айтиб ўтиш керакки, маҳаллий маслаҳатчиларни ҳам жалб этмоқдамиз, улар тажриба орттиришига кўмаклашмоқдамиз.

Ўзбекистон учун энг долзарб ҳисобланган тармоқларда, яъни мева ва сабзавот етиштириш ва қайта ишлаш тармоқларида, шарбатлар ва ичимликлар тайёрлашда корхоналар билан иш олиб бориш ниҳоятда муҳимдир.

НАССР концепцияси ўзида озиқ-овқат хом ашёларини тайёрлашдан то якуний истеъмол маҳсулотигача барча озиқ-овқат занжири орқали ўтишида озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини таъминлаш учун назоратни ўтказиш, хавфли омилларни аниқлашга, уларни баҳолашга тизимли ёндошувни намоён этади.

Шуни айтиб ўтиш лозимки, НАССР тизими асосан сифатни таъминлашга профилактик ёндошувда қурилган ва шунинг учун на фақат ишлаб чиқариш жараёнилари давомида назорат воситаси бўлиб ҳисобланиб, балки, янги маҳсулотларни ишлаб чиқишда сифатни лойиҳалаштириш учун қўлланилади.

НАССР тизимини қўллашдан асосий мақсад барча босқичларда (тайёрлаш, қайта ишлаш, ишлаб чиқариш, қадоқлаш, сақлаш, ташиш, тарқатиш, юклаш-тушириш ишлари, сотишга таклиф этиш ва истеъмолчиларга етказиб бериш) жараёнларини узлуксиз текшириш, таҳлил қилиш ва мониторингини ўтказиш орқали озиқ-овқат маҳсулотларини хавфсизлиги ва гигиенаси таъминлаш бўлиб ҳисобланади.

Тўғри қўлланиш шароитларида НАССР тизими ўзида озиқ-овқат маҳсулотларининг хавфсизлигини самарали бошқариш ишончини берувчи сифатида тавсияларни намоён этади. Тизим корхоналарга хавфсиз маҳсулот етказиш ва кераксиз вазиятлар юзага келишини олдини олишни режалаштиришни имкониятини беради.

## **5.2. НАССР тизимининг асосий тамойиллари**

Ички бозорда ишлаб чиқарувчилар бошқа давлатларнинг чакана савдо тармоғида иштирок этиши мумкин. Давлатлараро маҳсулотларни аланишини кенгайтиш мақсадида қатнашучи-давлатлар маҳсулотга умумий талабларни келишувга кўра ишлаб чиқишади ва ўрнатишади.

Унинг асосига қуйидаги тамойиллар киритилган:

- *Хавф-хатарлар (хавфли омиллар) таҳлилинини ўтказиш.* Жараён таркибидаги операциялар рўйхатини тайёрлаш, қўлланиладиган назорат усуллари баён этиш, аҳамиятга эга бўлган хавф-хатарларни юзага келиши мумкин бўлган босқичларни аниқлаш лозим. Хом-ашёни олишдан бошлаб то якуний маҳсулотгача бўлган барча босқич жараёнларини тўлиқ акс эттирувчи ишлаб чиқариш жараёнларининг блок-схемаси тузилади. Схема тузилганидан сўнг, ҳар бир босқичда юзага келиши мумкин бўлган барча мавжуд хавфли омиллар идентификацияланади яъни бунда аҳамиятга эга хавфларни аниқлаш учун хавф-хатарлар даражаси аниқланади ва уларни назорат қилиш учун зарурий чора-тадбирлар баён



этилади. Бу хавф-хатарларни таҳлил қилиш НАССР тизимида асосий босқичи бўлиб ҳисобланади.

*Критик назорат нуқталарини (КНН) ўрнатиш.* Хавфли омиллар таъсири эҳтимоллигини минимумга келтириш ёки қайтарилмаслиги учун назорат қилиниши зарур бўлган жараён босқичлари ва операциянинг критик нуқтаси аниқланади.

*Параметрларнинг юқори қийматлари (критик чегаралари)ни ўрнатиш.* Ҳар бир аниқланган КНН бўйича назорат чора-тадбирлари қўлланилади.

*КНН назорат қилиш учун мониторинг тизимини ишлаб чиқиш.* КНН назорат қилиш процедурасини, кузатиш ва ўлчашларнинг даврийлик тизимини, яъни ўрнатилган чегаралар доирасида КНН ҳолатини тасдиқлаш мақсадида аниқлаш лозим. Режалаштирилган синовлар ёки ўлчашлар ёрдамида критик назорат нуқталарини назорат қилиш имконини берувчи мониторинг тизими яратилади.

*Назоратдаги КНН у ёки бу чегарадан чиқишлари тўғрисидаги мониторинг натижаларига мувофиқ қўлланиладиган тўғриловчи амалларни аниқлаш.* Ушбу тамойилга мувофиқ тўғриловчи амалларни қўллаш тартибини ишлаб чиқиш ва уни қўллаш учун жавобгарларни қайд этиш зарур.

*НАССР тизими ҳаққоний ишлашини тасдиқловчи верификатлаш (текшириш) процедурасини ишлаб чиқиш.* Тўғриловчи амаллар ва технологик операцияларни ҳужжатлаштириш ва юритиш учун жавобгарларни тайинлаш лозим. Бундан ташқари НАССР тизимининг самарадорлигини тасдиқлаш имкониятини берувчи текшириш процедурасини ишлаб чиқиш керак.

*Ушбу тамойилларга тааллуқли барча процедуралар ва ёзувларни тасдиқлаш ва уларни қўллаш.* Параметрларнинг юқори қийматидан ихтиёрий оғишлар бўйича ҳаққоний тўғриловчи амалларни қўллаш тўғрисидаги ва НАССР тизимининг ишлаши назорат остидалиги тўғрисидаги ёзувларни юритиш. Бундай ҳужжатли расмийлаштириш хавфсиз маҳсулот ишлаб чиқаришни далолатлаш бўлиб ҳисобланади.<sup>5</sup>

### **5.3. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича GLOBALGAP стандартлари**

Қишлоқ хўжалигида кенг қўлланиладиган “Стандарт” GAP - Good Agricultural Practices (мақбул қишлоқ хўжалик амалиёти) ҳам фойдаланилади.

GLOBALGAP – бу қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун биринчи даражали стандарт бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларини экиш вақтидан то маҳсулотларни йиғиб олишгача бўлган, агар

---

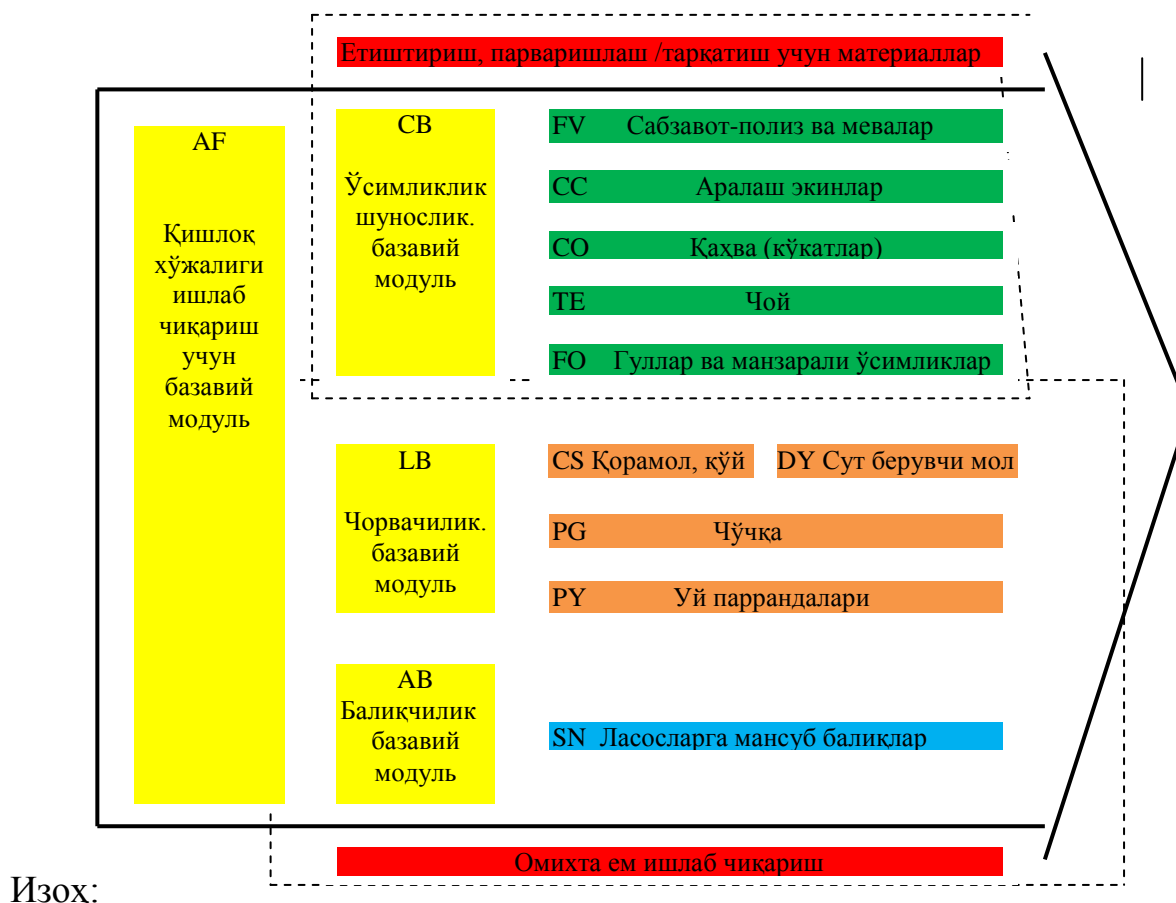
<sup>5</sup> Ms. Miriam Satin. QUALITY ENHANCEMENT IN FOOD PROCESSING THROUGH HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), Maryland, U.S.A.2005 P 58-62.

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ

чорвачиликда бўлса ишлаб чиқаришга киришиш вақтидан оралиқ маҳсулот ҳолатига келгунча (боқиш ва сўйиш) бўлган даврда барча ишлаб чиқариш жараёнларини қамраб олган меъёрий ҳужжатдир.

Ушбу ҳужжатда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштирувчи корхоналарининг амалиётига тегишли умумий тамойиллар баён қилинган бўлиб, бутун жаҳонда етакчи савдо компаниялари учун мувофиқ бўлган, глобал миқёсдаги ўсимликшунослик, чорвачилик ва балиқчилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг оптимал усулларини жорий этишнинг асосий элементлари белгиланган.

GAP бу етиштирилаётган маҳсулот хавфсизлигини ошириш ва сифатини яхшилашга ёрдам берувчи тавсиялар жамламасидан иборатдир. Бу стандартда ихтиёрий қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш тизимларига қўллаш ва мослаштириш мумкин бўлган раҳбарий кўрсатмалар берилган.



➔ Аудит жараёни

 Чорвачилик тармоқости стандартлари

 Балиқчилик тармоқости стандартлари

**7- расм. GlobalGAP стандартининг таркибий тузилмаси.**

GAP қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнининг дастлабки тўртта компоненти яъни, тупроқ, сув, ходим, ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш муҳитига эътибор қаратади. Бу стандарт ISO 9001 стандарти билан тўғридан-тўғри алоқада эмас, аммо, муқобил тамойилларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари хавфсизлиги ва сифат тизимини яратишга ёрдам беради.

Яхши қишлоқ хўжалиги амалиёти турли хил манбаларда чоп этилган бўлиб, Бирлашган миллатлар ташкилоти қошидаги Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат бўйича ташкилот (Food and Agriculture Organization of the United Nations) чоп этган GAP, АҚШ Қишлоқ хўжалиги департаменти (United States Department of Agriculture) чоп этган GAP, GLOBALGAP (европа компаниялари гуруҳи - ритейлерлар) чоп этган GAP мавжуддир. Бу манбаларнинг ҳар бирида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари фойдаланиши лозим бўлган тамойиллар таркиби бўйича бир-биридан фарқли жиҳатлари бор.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини экспорт қилувчи корхоналарда ўз бизнесида озиқ-овқат хавфсизлигига билан боғлиқ таҳдидларни минимум даражага тушириш учун, савдо тармоқларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари хавфсизлиги бўйича янги стандарт ишлаб чиқиш зарурати пайдо бўлди. Шу тариқа юзага келган стандарт EurepGAP: (Euro-RetailerProduceWorkingGroup) – озиқ-овқат маҳсулотлари чакана савдоси масалалари бўйича европа ишчи гуруҳи ва GAP (Good Agricultural Practice) -Қишлоқ хўжалигини яхшилаш амалиёти номини олди.

GLOBALGAP – бу қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун биринчи даражали стандарт бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларини экиш вақтидан то маҳсулотларни йиғиб олишгача бўлган, агар чорвачиликда бўлса ишлаб чиқаришга киришиш вақтидан оралиқ маҳсулот ҳолатига келгунча (боқиш ва сўйиш) бўлган даврда барча ишлаб чиқариш жараёнларини қамраб олган меъёрий ҳужжатдир.

GLOBALGAP стандарти EUREPGAP (бутун жаҳон бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнларига стандартлар, сертификатлаштиришга талабларни ўрнатувчи хусусий идора) томонидан чоп этилади.

Ушбу стандартнинг асосий мақсади қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш жараёнининг барча жабҳаларини кузатиш орқали уларни етиштириш даврида сифатига салбий таъсир этувчи омиллар ва хавф-

хатарлар даражасини минималлаштиришдан иборатдир.<sup>6</sup>

GLOBALGAP стандартининг таркибий тузилмаси 7–расмда келтирилган.

**GlobalGAP стандартини жорий қилиш қуйидаги босқичларидан иборат:**

- Маҳсулот етиштирувчи хўжаликнинг ҳолати таҳлили. GlobalGAP талабларига мувофиқликка дастлабки аудит ўтказиш.

- GlobalGAP стандарти талабларига мувофиқ дастлабки аудитни ўтказиш.

- Хўжалик ишчиларини GlobalGAP талаблари билан таништириш учун “Таништирув” ўқув семинарини ўтказиш. GlobalGAPни жорий қилиш бўйича дастурлар ишлаб чиқиш.

- Стандарт талабларига мувофиқ зарур ҳужжатлар тизимини жорий қилиш.

- Етиштириш жараёнида юз бериши мумкин бўлган хавфни ҳамда уларни юзага келишини олдини олувчи (гигиеник, экологик, кимёвий, биологик, физикавий ва х.к.) усулларни аниқлаш ва баҳолаш.

- Етиштиришнинг барча жабҳаларидаги зарур агротехник тадбирлар босқичларини рўйхатга олиш тизимларини жорий қилиш.

- Фермер хўжалик ҳудудида GlobalGAP талабларига мувофиқ сифат тизимини жорий қилиш ишларини ташкиллаштиришда маслаҳат хизматларини кўрсатиш.

- GlobalGAP талабларига мувофиқ меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари, экологик хавфсизлик ва ишлаб чиқаришда санитария меъёр қоидаларини жорий қилишда маслаҳатлар бериш.

- Идентификатлаштириш ва кузатиш тизимини ишлаб чиқиш, маҳсулотга берилган баҳо бўйича процедураларни жорий қилиш.

- GlobalGAP талабларига мувофиқ ички аудит ўтказиш.

- GlobalGAP бўйича Сертификатлаштириш идорасига ариза бериш, мустақил сертификатлаштириш идораси томонидан сертификатлаштириш аудити ўтказиш даврида маслаҳат кўрсатиш.

Барча босқичларда ходимлар ўқитилади.

Маҳсулот сифати ва хавфсизлигини назорат қилишнинг муқаддам қабул қилинган тизими етарли даражада самара бермаганлиги сабабли тайёр маҳсулотга эмас балки, маҳсулот етиштириш технологиясини сертификатлаштиришнинг тан олинган янги GlobalGAP сертификатлаштириш тизими ишлаб чиқилди. Бу тизим маҳсулотларда зарарли кимёвий моддалар йиғилиши ҳамда уларни микробиологик ва механик ифлосланишдан ҳимоялаш шароитларини яратади.

**GlobalGAP сертификати** - аниқ бир қишлоқ хўжалик маҳсулотини етиштириш даврида сифат ва хавфсизлик бўйича ўрнатилган барча талаб ва

---

<sup>6</sup> Ms. Miriam Satin. QUALITY ENHANCEMENT IN FOOD PROCESSING THROUGH HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), Maryland, U.S.A.2005 P 28-30.

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

тавсияларни тўлиқ бажарилганлиги кафолати ҳисобланади.

GlobalGAP сертификатлаштириш жараёнида қишлоқ хўжалик маҳсулотини етиштириш давридаги барча агротехнологиялар устидан тўлиқ текширишни назарда тутилади. Маҳсулотни етиштириш агротехнологиясига қуйидагилар киради.

Тупроқ

Уруғ/кўчатларга оид материаллар

Ўғитлаш тизими

Суғориш

Ўсимликларни ҳимоя қилишни интеграллашган тизими

Ҳосилни йиғиштириш

Йиғим-теримдан кейинги ишни яқунлаш

Маҳсулотни сақлаш

Хадимларни квалификацияси

Меҳнат гигиенаси ва техника хавфсизлиги

Техника ҳолати

Маҳсулотни кузатиш

Атроф муҳитни муҳофазалаш

GlobalGAP сертификатлаштириш тизими қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштирувчи фермер хўжаликларни 5–жадвалда келтирилган бир қатор устунликлар билан таъминлайди.

**5- жадвал**

**GlobalGAP сертификатлаштириш тизимининг маҳсулот  
етиштирувчига берадиган устунликлари**

Устунликлар	Изоҳ:
<i>1.Тизимли ёндошиши</i>	Процедура ва жараёнларни аниқ идентификатлаш ҳар қандай турдаги бизнесга ижобий таъсир кўрсатади. Етиштирувчи хўжаликни бошқаришнинг барча нуқтаи назарлар йиғиндиси ва комплекс тушунчаларсиз самарали бошқариб бўлмайди.
<i>2.Буюртмачининг ишончи</i>	Маҳсулот буюртмачисининг (қайта ишлаш, улгурчи ва чакана савдо корхоналари) сотиб олаётган маҳсулоти сифати ва хавфсизлигига бўлган ишончи узоқ муддатли ҳамкорлик йўлидир.
<i>3.Истеъмолчининг ишончи</i>	Истеъмолчининг маҳсулот сифати ва хавфсизлигига бўлган ишончи чакана савдо корхоналари билан бир қаторда ушбу йўналишдаги бозор секторининг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.
<i>4.Хавф-хатарни</i>	Маҳсулотнинг зарарланиш/ифлосланиш

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

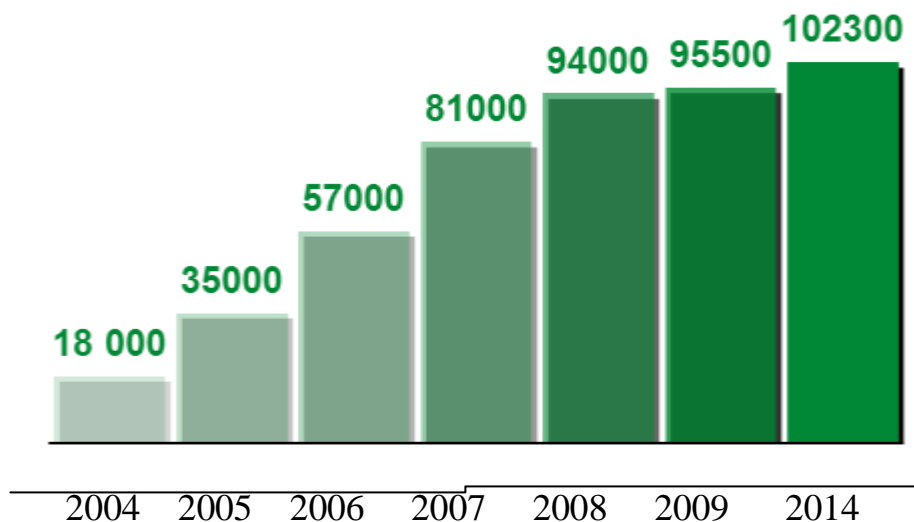
<i>бошқариш</i>	эҳтимолини камайтирган ҳолда, атроф муҳитни, маҳсулот етиштиришдаги санитария гигиенасини яхшилашга ёрдам беради.
<i>5.Раҳбариятнинг жавобгарлиги</i>	Хавфсиз маҳсулотни етиштириш ва етказиб беришга қулай шарт шароитлар яратилишини таъминлайди.
<i>6.Ўзаро алоқалар самарадорлиги</i>	Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини бошқариш тизими, озиқ-овқат ишлаб чиқариш тармоғидаги корхоналар, назорат қилувчи ва буюртмачиларнинг ўзаро алоқаларини кенгайтиришга имкон беради.
<i>7.Рўйхатга олиш</i>	Рўйхатга олиш тизими маҳсулот етиштириш жараёни устидан назорат қилиш самарадорлигини ошириб, назорат органи билан алоқаларни энгиллаштиради.
<i>8.Қонунчилик томондан ҳимояланиши</i>	Кўпчилик жаҳон давлатларда GlobalGAP тизими озиқ-овқат тармоқларида ишлаб чиқаришни бошқариш ва хавфсиз маҳсулотни етказиб беришнинг самарали куроли ҳисобланади.
<i>9.Сифат менежментининг барча тизимларига мослиги</i>	GlobalGAP тизими сифат менежменти тизимлари билан мослиги: Масалан, BRC, IFS, ISO 9001:2014 стандарти тизимлари билан мос ва миллий қонунчиликка зид эмас.
<i>10.Европа бозорларига чиқиши</i>	Кўплаб европа савдо мажмуалари GlobalGAP сертификатлаштириш тизими билан ишлаб келади. Сертификатланмаган маҳсулотларни бозорга чиқишини олдини олиб, сертификатлаштирилган маҳсулотларни сотилишига кўмаклашади.
<i>11.Савдодаги фойда</i>	GlobalGAP тизими бўйича маҳсулотга олинган сертификат ички ва ташқи бозорда мустаҳкам ўрин эгаллашда рақобатлашаётган компанияларга устунлик беради.

Халқаро амалиёт тажрибаси GlobalGAP сертификатлаштириш тизимига ўтишни афзалликларини тасдиқлаб, озиқ-овқат хавфсизлигининг ишончли даражада ошгани ҳамда маҳсулот сохталаштирилиши хавфи пасайишини кўрсатди, шунингдек мувофиқликни тасдиқлаш жараёнига йўналтирилган сарф харажатларнинг камайиши таъминланади.

Ушбу тизим халқаро ҳамжамиятда сифатни таъминловчи ягона умумлашган тизимни киритишга, маҳсулотнинг бутун ҳаракатланиш йўлини қамраб олишни таъминлашга, кўп марта такрорланувчи сифат аудитини олдини олишга, сохталаштириш имкониятини йўқ қилишга ва



истеъмолчиларнинг ўсиб боровчи талабларини қондириш даражасини оширишга ёрдам беради. Дунё бўйича GlobalGAP стандартини жорий қилиш орқали сертификат олган ташкилотлар сони йил сайин ўсиб бораётганлигини 8-расмда кўришимиз мумкин.



**8 - расм.** GlobalGAP стандартини жорий этиш динамикаси.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигига етиштириш давридаги турли хил салбий омилларни таъсир кўрсатишини ҳисобга олган ҳолда дунёнинг 100 дан ортиқ давлатларида GlobalGAP стандарти қўлланиб келинмоқда. Ушбу давлатларнинг аксариятида мазкур стандартни жорий қилиш бўйича миллий техник ишчи гуруҳ тузилиб, GlobalGAP асосидаги миллий стандартлар қабул қилинган. Масалан, ChileGAP – Чили миллий стандарти, AMAGAP - Австралия миллий стандарти, QS-GAP – Германия миллий стандарти, New Zealand - Янги Зеландия миллий стандарти, JGAP - Япония миллий стандарти, CHINAGAP – Хтои миллий стандарти ва бошқалар.

Ҳозирги пайтда республикамизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш даврида агротехник тадбирларнинг сифати ва хавфсизлигини таъминловчи халқаро даражада тан олинган ёки уйғунлаштирилган меъёрий ҳужжатлар мавжуд эмас.

Бу ҳолат халқаро (Европа) бозорларда истеъмолчилар томонидан GlobalGAP сертификати талаб этилаётган даврда, ушбу стандарт республикамиз фермер хўжаликларининг эътиборидан четда қолиши қишлоқ хўжалик маҳсулотларимизни халқаро бозорларда ўз ўрнига эга бўлишда тўсиқларни юзага келтириши мумкин.

Ҳозирги вақтда Юртимизда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспорти, сифати ва рақобатбардошлигини ошириш, шунингдек савдодаги техник тўсиқларни бартараф этиш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Демак, республикамиз қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган маҳсулотларининг халқаро бозорларида мустаҳкам ўрин эгаллаши учун



қишлоқ хўжалик маҳсулоти етиштирувчиларнинг GlobalGAP тизими бўйича сертифицилаштирилиши мақсадга мувофиқ.

*Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини  
етиштиришида халқаро GLOBAL G.A.P стандартини жорий этиш  
бўйича чора-тадбирлар*

Ўзбекистон Республикаси фақат ўзи етиштираётган пахта толаси билан эмас, балки бутун дунё халқлари яхши кўриб истеъмол қиладиган мевалари, узумлари, сабзавот ва полиз маҳсулотлари билан машхур бўлиб, уларнинг кўпгина турлари ва навлари бошқа мамлакатларда учраймадиган хаммани ўзига тортадиган таъми ва хушхўрлиги билан алоҳида ажралиб туради.

Ўзбекистонда етиштириладиган мева-сабзавот маҳсулотлари иқлим шароитининг жуда қулайлиги туфайли мана шундай ноёб бўлганлиги учун ҳам жаҳон қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари бозорида юқори даражада рақобатбардошдир. Масалан, Ўзбекистонда етиштириладиган узум навлари таркибидаги шакар моддаси 18–30 фоизни ташкил этади, помидор таркибидаги куруқ моддалар миқдори эса 5,5 фоиздан ошадики, бу европалик ишлаб чиқарувчиларнинг шундай маҳсулотларидагидан анча юқори бўлиб, шуниси билан харидорни ўзига тортади.

2010-2014 йиллар давомида қарийб 50 минг гектар майдонда янги боғлар, жумладан, 14 минг гектардан ортиқ майдонда интенсив боғлар, 23 минг гектарда узумзорлар яратилди. Интенсив боғлар ташкил этиш учун Польша, Сербия ва бошқа мамлакатлардан 6 миллиондан зиёд кўчат олиб келинди.

Бундай боғларнинг кўплаб афзалликларга эга экани бугунги кунда амалда намоён бўлмоқда. Мисол учун, оддий мевали дарахт экилганидан бошлаб дастлабки ҳосилини бергунига қадар одатда 4-5 йил ўтади. Интенсив боғдорчиликда эса дарахт иккинчи-учинчи йилдаёқ ҳосилга киради. 2011 йилда яратилган боғларнинг ҳар гектаридан 2014 йилнинг ўзида ўртача 300 центнердан ҳосил олингани ва ҳосилдорлик йил сайин кўпайиб бораётгани буни тасдиқлайди.

Замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва фермерларни юқори унум билан ишлайдиган қишлоқ хўжалиги техникаси билан таъминлаш ҳисобидан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида интенсив усулларга ўтиш ушбу соҳани барқарор ва самарали ривожлантиришда энг муҳим йўналиш ҳисобланади.

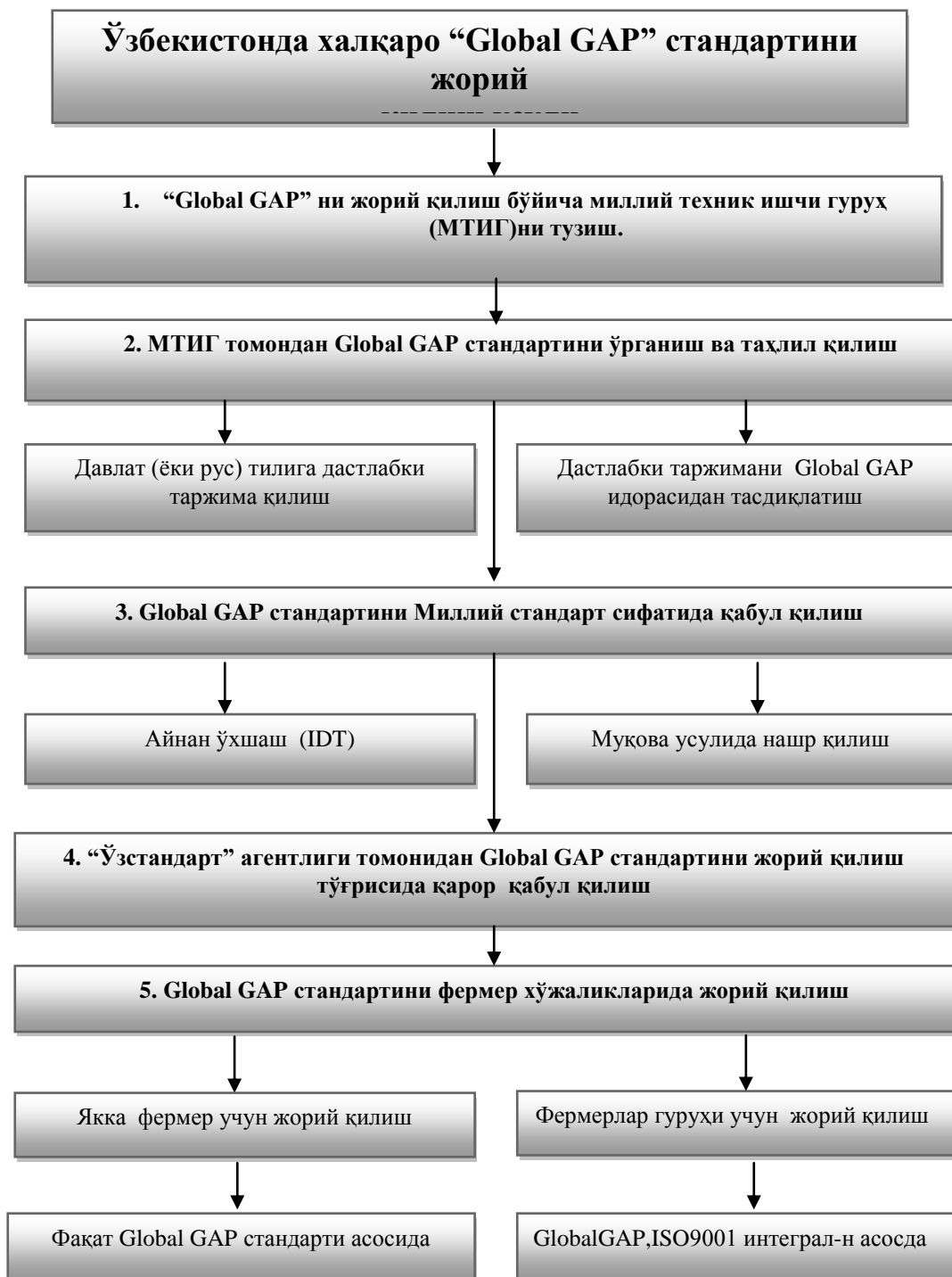
Ишлаб чиқариладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг умумий ҳажмида экспортнинг улуши йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Маҳсулот экспорт қилиш қиймати унинг ҳажмига нисбатан ўсганлиги мамлакатимизда ишлаб чиқариладиган мева-сабзавот маҳсулотига талаб жаҳон бозорида ортиб бораётганлигидан дарак беради. Шу билан бирга қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг сифатини ошириш ва уни жаҳон бозорларига чиқариш масалаларида айрим муаммолар ҳам мавжуд.

Масалан, шулардан бири Ўзбекистон қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспорти салоҳиятини ошириш йўлида фаолият олиб бораётган корхоналар сўнгги йилларда халқаро бозорларда озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини кафолатловчи халқаро тан олинган “Global GAP” сертификати талаб этилаётганлиги гувоҳи бўлишмоқда. Бу эса ўз навбатида Ўзбекистон қишлоқ хўжалик маҳсулотларини халқаро бозорларга чиқишида тўсиқларни юзага келишига сабаб бўлмоқда.

Бундай ҳолат жаҳон қишлоқ хўжалиги маҳсулоти бозорининг талабини ҳисобга олган ҳолда Ўзбекистонда GlobalGAP стандартига мувофиқ менежмент тизимини жорий қилиш ва уни асосида маҳсулотларни сертификатлаштириш бўйича чора тадбирларни ишлаб чиқиш ва уни амалга ошириш ҳамда маҳсулотларини етиштириш даврида агротехник тадбирларнинг сифати ва хавфсизлигини таъминловчи халқаро даражада тан олинган ёки уйғунлаштирилган меъёрий ҳужжатларни қўллашни талаб этади.

Ушбу вазифани ҳал этиш учун мамлакатимизда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштирувчи хўжалик ва корхоналарда GlobalGAP стандартини жорий этиш зарур бўлади. Мазкур стандартни Ўзбекистонда жорий этиш учун 9-расмда келтирилган усулни қўллаш тавсия этилади.



**9-расм. Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда халқаро GlobalGAP стандартини жорий этиш усули.**

Ўзбекистонда GlobalGAP стандартини жорий қилиш ва уни асосида маҳсулотларни сертификатлаш жараёнлари ва экспорт қилинаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг сифатини халқаро талабларга мувофиқ самарали назорат қилиш масалаларини ҳал этишда бир қатор қийинчиликлар мавжуд. Масалан, халқаро талабларга жавоб берадиган синов марказлари ва лабораториялар етишмаслиги, GlobalGAP стандарти бўйича сертификатлаштириш идорасини йўқлиги ва малакали

мутахассисларни етишмаслиги ва бошқалар.

Ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг сифатини янада ошириш ҳамда уни экспорт қилиш имкониятларини ривожлантириш мақсадида шунингдек, юқорида келтирилган мавжуд қийинчиликларни ҳисобга олган ҳолда жадвалда келтирилган чора-тадбирлар режасини амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

### **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. 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. Ms. Miriam SatinFood Processing Enterprises through HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) , Maryland, U.S.A. 2005
3. 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

#### IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ

##### 1-амалий машғулот: Сифатни баҳолаш мезонлари

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

Қишлоқ хўжалиги маҳсулоти сифатининг турлилиги туфайли стандартларда 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 истъемол қийматини белгилайдиган 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 истъемол қиймати (озик – овқат, энергетик ва биологик) эътиборга олинади.

Истъемол 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 оксил белгилайди.

Маҳсулот сифати ва унинг шаклланишига турли хил омиллар таъсир кўрсатади (1-расм). Жумладан, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатига қуйидаги омиллар таъсир этади: Асосий омил – географик омил бўлиб, бунда маҳсулот етиштириладиган табиий ҳудуднинг (тупроқ ва иқлим шароити) хусусиятлари киради. Техногик 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

## **ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

---

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



**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ  
ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**



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

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ

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 - к/х) маҳсулотлари сифат кўрсаткичларига қараб, асосан, уч гуруҳга бўлинади (11-расм).



*К/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 қўлланиладиган ўлчаш воситаларига қараб, назорат турлари куйидагиларга бўлинади:

*Ўлчаш усули.* Маҳсулот сифатини ўлчаб назорат қилиш маълум бир

ўлчов асбоб – ускуналари ёрдамида амалга оширилади. Ўлчаш усуллари қўлланиладиган 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 тушунасиш?
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 фаркни аниқ баҳолай олиши талаб қилинади.

*Б.* Триангуляр (учбурчак) усули икки маҳсулот ўртасидаги фаркни 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 муйян 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 ифодланади. 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 ифодланади. 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 тушунасиз?
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 аффеktiv синовни амалга ошириш

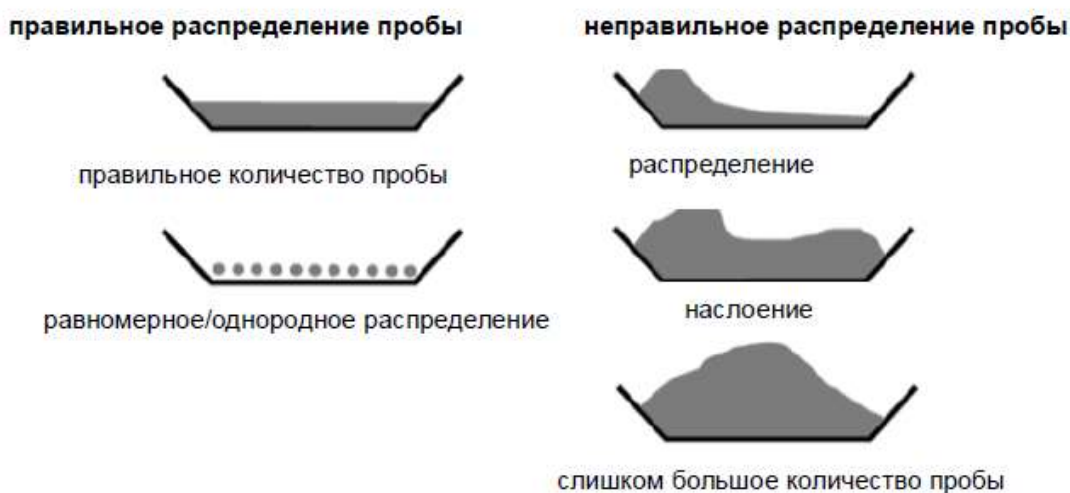
**Ишдан мақсад:** Фаол сувлар – озиқ – овқат маҳсулотлари таркибидаги “эркин” сувлар бўлиб, уларни намлик билан адаштирмаслик лозим. Фаол сувлар ( $a_w$ ) бу – катталиқ ҳисобланади ва 0 (абсолют қуруқлик) дан 1 (кондицион намлик) гача бўлган диапазондаги кўрсаткичларда ифодаланади. Намликнинг фақат шу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

**Масаланинг қўйилиши:** 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.

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

Намунани 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

#### Назорат саволлари

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 киреди:

*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 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 диапазонида, 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 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

## **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. Харкатерли частотани аниқлаш орқали, жисмнинг зичлигин ўлчаш имкони бор. Зичлик хароратга боғлиқ бўлганлиги сабабли, ўлчов ячейкасини аниқ термостатлаш зарур.

### **Концентрацияни ўлчаш**

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

Бу жараённи 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 ҳисоблаш мумкин, чунки улар шакарнинг сувдаги эритмаси бўлиб хизмат килади, нимагаки кислоталар ва ароматизаторларнинг ҳажми 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 ҳажми 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 макул. DMA35 Ex модели кислотали аккумуляторлардаги электролит зичлигини аниқлаш учун жуда мақбул ҳисобланади. 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 бўлақлари, транспортировка химояси сақлаб қўйилади (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 тушунасиш?
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 *GLOBALGAP*га 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.



## КИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ

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 Ислоҳ 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 Satin Food 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

### **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 кумитаси 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 ишдан бўшашга 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 ташиқил этиши 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.*

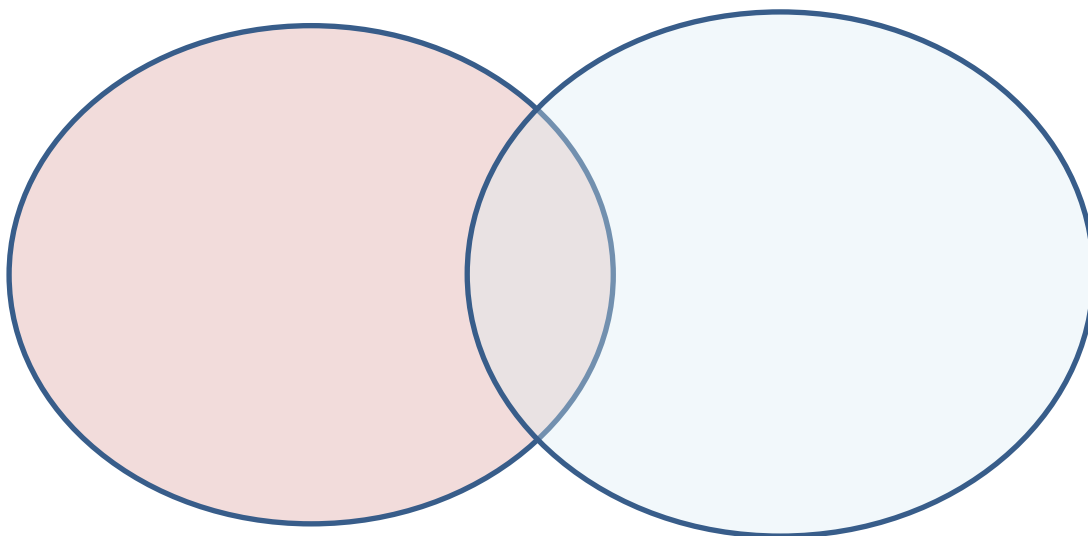
**1-савол:** Нима учун текшириш уч йўналишда олиб борилди

**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.

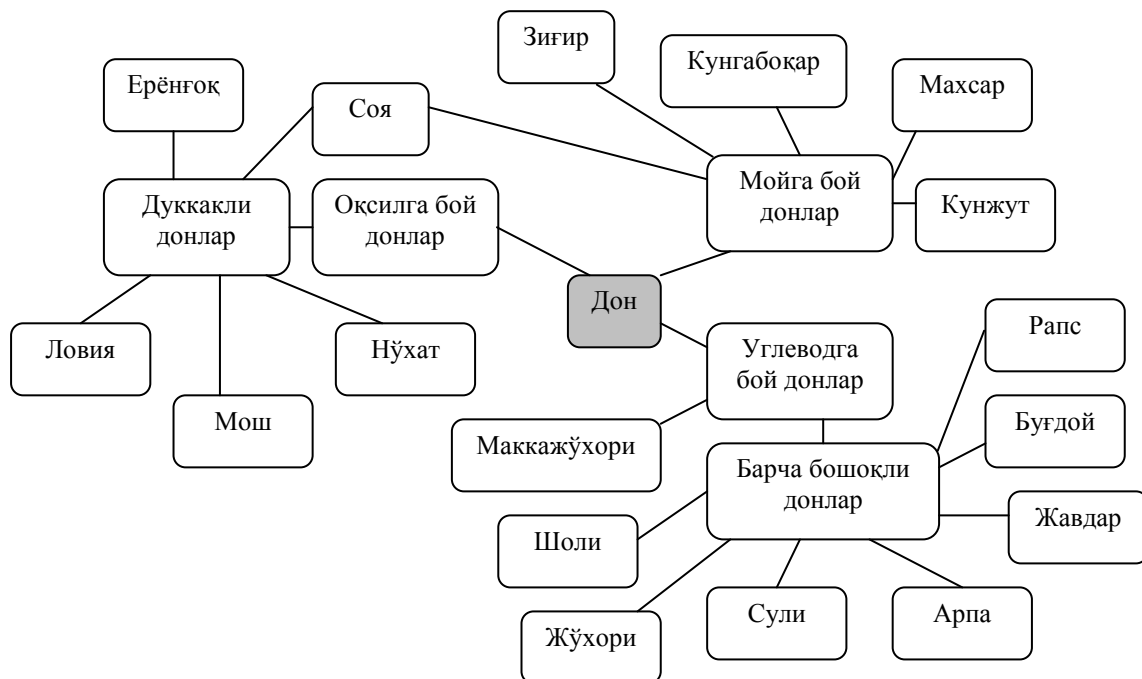
**Амалий иш топшириқлари.**

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



### 3-КЕЙС

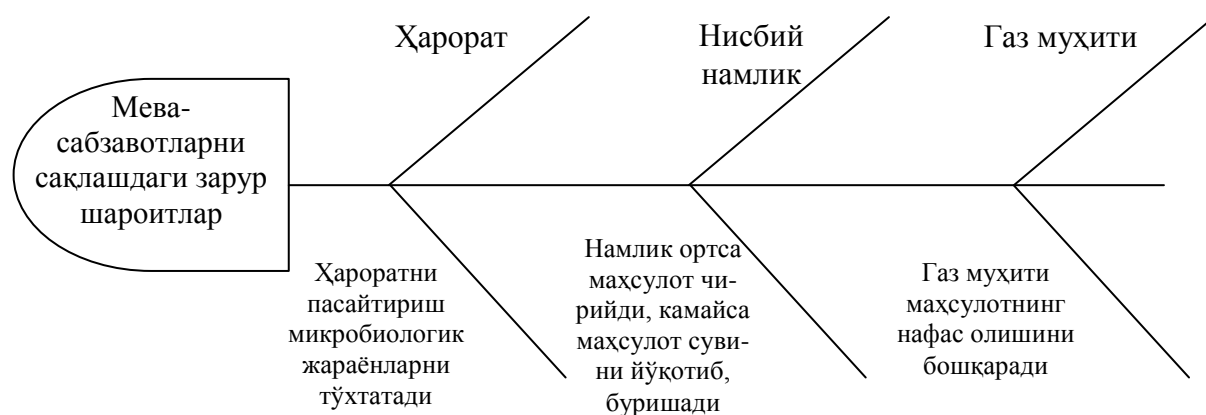
#### Доннинг кимёвий таркиби (кластер схемаси)



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

#### Мева-сабзавотларни сақлашдаги асосий режимлар

3-слайд





**2-топшириқ. Куйидаги 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?

<b>Иш босқичлари ва вақти</b>	<b>Маслаҳат ва тавсияномалар</b>
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” тизимига 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

<b>Атама</b>	<b>Ўзбек тилидаги шарҳи</b>	<b>Инглиз тилидаги шарҳи</b>
<b>Тўғридан-тўғри йиғиб олиш</b> (Direct harvesting)	ҳосилни аввал ўриб кейин йиғиб олиш бир вақтда ўтади;	crop before harvest after harvest time;
<b>Бўлиб-бўлиб йиғиб олиш</b> (Gather harvesting)	ҳосилни ўриб, тўла пишиши ва қуритишга қолдириб кейин комбайнлар билан йиғиб олинади.	leave full harvest ripening and drying after harvesting combines.
<b>Сенсорик баҳолаш</b>	Маҳсулот сифатига ҳиссий баҳо бериш	Sensory evaluation of the quality of products
<b>Денсинометр</b>	Суюқ маҳсулотларнинг таркибини аниқловчи қурилма	The device to determine the content of the liquid products
<b>Омбор</b> (closet)	турли маҳсулотлар сақланадиган жой	stored in a variety of products
<b>Нобуд бўлиш</b> (decrease)	бу сақлаш натижасида маҳсулотни камайиши	The decrease as a result of this product
<b>Биологик нобуд бўлиш</b> (Biological decrease)	бу маҳсулотни сақлаш натижасида ўз-ўзидан нобуд бўлиши	this product as a result of self-destruction
<b>Механик, нобуд бўлиш</b> (mechanical decrease)	маҳсулотни сақлашда ташқаридан механик, таъсир натижасида камайиши	The decrease as a result of applying the product to mechanical impact
<b>Рефрактометр</b>	Суюқлик зичлигини аниқловчи ускуна	Equipment to determine the density of the liquid
<b>Микроорганизмлар</b> (microorganisms)	бу оддий қуш билан қуриб булмайдиган майда тирик заррача	This simple fall alive with the code than small particles
<b>Фитопатоген микроорганизмлар</b> (Fitopatogen microorganisms)	бу микроорганизмлар усимликлар зарар қурсатади	This micro-SIM demonstrates the damage
<b>Патоген микроорганизмлар</b> (pathogenic microorganisms)	бу микроорганизмлар одам ва ҳайвон организмга зарар қурсатади	the human and animal organismigazarar
<b>Паразитлар</b> (parasites)	бу микроорганизмлар турли касаликлар	mikroorganizmlarg various diseases lead

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА  
СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

	келтириб чиқаради ва усимликларни чириши ва халок бўлишига олиб келади	to the production and decay of plant and killed
<b>Газ алмашинуви</b> (gas exchange)	доннинг нафас олиши;	he speaks of breath;
<b>Сақланиш муддати</b> (Expiration)	маҳсулотни истемолга ярокли булган, умуман олганда талаб этиладиган барча истемол кийматини сақланиш даври	product consumption which seized, the period generally required to avoid all the consumer increment
<b>Дезинсекция</b> (Dezinseksiya)	газ ёрдамида донларни тозалаш	gas cleaning grain
<b>Стандарт</b> (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.
<b>Эубиоз</b> (Eubioz)	тирик ҳайвонлар, қушларни ва тирик жониворларни ушлаб туриш ва ташиш	live animals, birds and to keep the animals alive and moving
<b>Гемибюз</b> (Gemibioz)	мева ва сабзавотларни барра ҳолида сақлаш.	preserving fresh fruit and vegetables.
<b>Термоанабиоз</b> (Termoanabioz)	маҳсулотларни совуқда ёки музлатилган ҳолда сақлаш.	products cold or frozen storage.
<b>Ксероанабиоз</b> (Kseroanabioz)	маҳсулотларни қисман ёки умуман қуришиб сақлаш.	products partially or completely dry.
<b>Осмоанабиоз</b> (Osмоanabioz)	маҳсулотнинг осмотик босимини кўтариб сақлаш.	osmotic pressure of the product.
<b>Ацидоанабиоз</b> (Atsidoanabioz)	маҳсулотда кислотали муҳитни кислота ёрдамида яратиб сақлаш.	creates acid in the acidic environment of the product.
<b>Наркоанабиоз</b> (Narkoanabioz)	анестезик моддалар	anesthetic agents.

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА  
СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

	қўллаб сақлаш.	
<b>Ацедоценоанабиоз</b> (Atsedotsen oanabioz)	маҳсулотда кислотали муҳитни маълум тоифадаги микроорганизмлар ёрдамида вужудга келтириб сақлаш.	the acidic environment of the product that generates some types of microorganisms.
<b>Алкоголеценоанабиоз</b> (Alkogoletsenoanabioz)	микроорганизмлар ишлаб чиққан спирт ёрдамида консервация қилиб сақлаш.	Microbial production of alcohol conservation.
<b>Термостерилизация</b> (Termoste rilizatsiya)	юқори ҳароратда кизитиб сақлаш.	high-temperature reheat.
<b>Фотостерилизация</b> (Fotosterili zatsiya)	сақлашда турли нурларни қўллаш.	miscellaneous application of light.
<b>Кимёвий стерилизация</b> (chemical sterilization)	сақлашда маҳсулотни бузадиган микроорганизмларга қарши антисептиклар қўллаш.	spray the product to keep organisms use antiseptics.
<b>Механик стерилизация</b> (mechanical sterilization)	филтрация қилиб сақлаш.	filtration.
<b>МГМ</b>	модификацияланган газ муҳитида сақлаш.	modified gas environment.
<b>ОГМ</b>	оддий газ муҳитида сақлаш.	simple gas storage environment.
<b>Озиқ-овқатлик қиммати</b> (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.
<b>Энергетик қиммати</b> (the value of the energy)	ҳазм қилингандан кейинги ажралиб чиқарадиган иссиқлик энергияси билан аниқланади.	later with the heat energy from the digestion.
<b>Биологик қиммати</b> (Biological value)	маҳсулотнинг кимёвий таркибидаги оксилнинг қимматини белгилайди.	The chemical composition of the product determines the value of protein.
<b>Иммунитет</b> (immunity)	микроорганизмлар билан зарарланишга қаршилиқ кўрсатиш хусусияти.	Microbial resistance to damage property.
<b>Климактерик</b>	янги узиб келтирилган	The breath of fresh

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА  
СИФАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

<b>давр</b> (climacteric period)	меваларнинг етилиш мобайнида нафас олиши тезлашади.	cut fruits accelerates.
<b>Фомоз</b> (FOMO)	сабзининг қуруқ чириш касаллиги.	carrots dry erase disease.
<b>Монилиз</b> (Moniliz)	меваларнинг чириш касаллигини келтириб чиқарувчи замбуру\.	fruit fungus that cause the disease to be removed \.
<b>Пенетрометр</b> (Penetrometer)	мева этининг қаттиқлик даражасини аниқлайдиган асбоб.	the definition of the level of hardness of the fruit of your equipment.
<b>Пигментлар</b> (pigments)	ранг берувчи моддалар	coloring agents
<b>Географик омил</b> (the geographical factors)	маҳсулот етиштириладиган худуднинг тупроқ ва иқлим шароити.	production of cultivated soil and climatic conditions of the area.
<b>Технологик омиллар</b> (technological factors)	деҳқончилик маданияти ва маҳсулот етиштириш технологияси.	farming culture and production technology.



## VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

### Махсус адабиётлар

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 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](http://www.standart.uz)
6. [www.ISO.com](http://www.ISO.com)
7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

