

JÁMIYETLIK HÁM EKONOMIKALIQ ILIMLER

Ekonomika

UO‘K 658.562.001

MAHSULOTLARNING SIFAT KO‘RSATKICHLARINI ANIQLASH VA SIFATINI BAHOLASH (HO‘L MEVALAR MISOLIDA)

U.A.Maxmonov – dotsent

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Tayanch so‘zlar: meva-sabzovot, sifat ko‘rsatkichi, termometr, gigrometr, penetrometr, refraktometr, Briks shkalasi, briksometr, Kornel jadvali.

Ключевые слова: фрукты и овощи, показатель качества, термометр, гигрометр, пенетромметр, рефрактометр, шкала Брикса, бриксометр, таблица Корнелла.

Key words: fruits and vegetables, quality indicator, thermometer, hygrometer, penetrometer, refractometer, Brix scale, brixometer, Cornell table.

Kirish. Mamlakatimizning iqtisodiy salohiyatini oshirishda qishloq xo‘jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo‘lgan meva-sabzovotchilik ham o‘z o‘rni va ta‘siriga ega. Bu sohaga mamlakatimiz rahbar tomonidan doimiy tarzda katta e‘tibor qaratib kelinmoqda va sohani rivojlantirishga oid ko‘plab hujjatlar qabul qilinmoqda. Mamlakatimiz rahbarining bevosita tashabbusi bilan 2022-yilda meva-sabzavot yetishtiruvchilarni rag‘batlantirish va qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar ishlab chiqildi. Jumladan, qo‘shimcha ravishda yer maydonlari hajmi, mazkur tarmoq uchun ajratilayotgan moliyaviy resurslar va aholining qishloq xo‘jaligi bilan shug‘ullanishi uchun beriladigan imtiyozli kreditlar stavkalari ishlab chiqildi. Shuningdek, 2022-yilda meva-sabzavotchilikni qo‘llab-quvvatlashga salkam 400 million dollar yo‘naltirilishi rejalashtirildi.

Davlat statistika qo‘mitasi ma‘lumotlariga ko‘ra, 2022-yilning yanvar-iyun oylarida O‘zbekiston qiymati qariyb 450 million AQSH dollariga teng bo‘lgan 821 ming tonna meva va sabzavot eksport qilgan.

Mamlakatimizda yetishtirilib, ichki va tashqi bozorga yo‘naltirilayotgan meva-sabzovot mahsulotlarining har bir turiga o‘ziga xos talablar me‘yoriy hujjatlar asosida belgilab berilgan va meva-sabzovot mahsulotlarining sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash me‘yoriy hujjatlar asosida amalga oshiriladi va mutaxassisdan yuqori malaka, diqqat-e‘tibor va aniqlikni talab etadi.

Quyida meva-sabzovotlarning sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash va baholash usullari haqida ma‘lumotlarni berib o‘tamiz.

Meva-sabzovotlarning sifat ko‘rsatkichlarini umumiy tarzda ikki guruhga ajratish mumkin: tashqi sifat ko‘rsatkichlari va ichki sifat ko‘rsatkichlari.

Tashqi sifat ko‘rsatkichlariga quyidagilar kiradi:

- rangi;
- hajmi;
- shakli;
- sog‘lomligi (nuqson yoki jarohatlarning mavjud emasligi).

Tashqi sifat ko‘rsatkichlari asosan organoleptik usulda, ya‘ni asosan inson ko‘zi yordamidagi kuzatishlar orqali aniqlanadi. Shuningdek, namuna sifatida qabul qilingan mahsulot namunalariga solishtirish usulidan yoki zaruriyatga qarab boshqa usullardan foydalanish mumkin.

Ichki sifat ko‘rsatkichlari asosan laboratoriya usulida aniqlanadi va ularga quyidagilar kiradi:

- ichki tuzilishi va teksturasi;
- mazasi (ta‘mi);
- ozuqaviyligi;
- ichki nuqsonlar mavjudligi;
- xavfsizligi.

Meva-sabzovot mahsulotlarini xarid qilish uchun tanlashda iste‘molchilar tomonidan qo‘yiladigan asosiy mezonlar mavjud.

1-jadval. Meva-sabzovotlarga qo‘yiladigan asosiy sifat mezonlari

Meva	1-mezon	2-mezon	3-mezon
Olma	Qattiqligi va teksturasi	Jarohat	Shakar, kislota
O‘rik	Qattiqligi	Shirinligi	Rangi
Sitrus	Mog‘or va chirish	Dog‘, jarohat	Shakar, kislota
Qovun	Shirinligi	Rangi	-
Shaftoli	Qattiqligi	Shakar, kislota	Jarohat
Nok	Rangi	Shakar, kislota	Jarohat
Pomidor		Qattiqligi	Shakar, kislota

Meva-sabzovot mahsulotlarining umrini belgilovchi va unga bevosita ta‘sir etuvchi asosiy omil – bu uning namligidir. Meva-sabzovot mahsulotlarini terish oldidan, terish paytida, saralash va saqlash jarayonida, transportirovka paytida va sotuvga chiqarilgan paytida ham ularning namligi doimiy tarzda nazorat qilib boriladi. Buning uchun esa maxsus nazorat-o‘lchash asboblari, jumladan, termometr va gigrometrlar qo‘llaniladi.

Meva-sabzovot mahsulotlarining sifat ko‘rsatkichlarini belgilashda ularning tarkibidagi saxaroza, glyukoza, fruktoza, mineral moddalar, vitaminlar, aminokislota, protoin, garmon va boshqalarning miqdori muhim ahamiyatga ega. Meva-sabzovot mahsulotlarining tarkibidagi saxaroza miqdorini, qattiq moddalarning miqdorini aniqlashda refraktometr deb ataluvchi maxsus o‘lchash asbobidan foydalaniladi (1-rasm).



1-rasm. Raqamli refraktometr asbobi

Refraktometr asbobi o‘lchash ma‘lumoti signalini taqdim etish shakliga ko‘ra raqamli va mexanik turlarga ajraladi. O‘rnatilish holatiga ko‘ra statsionar va ko‘chma, ya‘ni qo‘lda olib yuriladigan turlari mavjud.

Meva-sabzovot mahsulotlari, masalan, olma yoki shaftoli tarkibidagi saxaroza miqdorini aniqlamoqchi bo‘lsak, ushbu mevalarni siqish orqali ularning sharbati olinadi va refraktometrga belgilangan miqdorda tomiziladi. Asbob meva tarkibidagi saxaroza miqdorini, shu jumladan, qattiq eruvchan moddalarning miqdorini aniqlab beradi. Eslatma sifatida shuni aytib o‘tish mumkinki, agar siqish orqali olingan meva sharbati qanchalik quyuqroq bo‘lsa, ya‘ni zichligi kattaroq bo‘lsa, demak uning tarkibida saxaroza miqdori ko‘proq bo‘ladi.

Meva-sabzovot mahsulotlarining sifatini baholashda, boshqacha aytganda navlarga saralashda mutaxassislar tomonidan qabul qilingan maxsus shkala mavjud, unga ko‘ra mahsulotlarning sifatini quyidagicha baholanadi: past, o‘rta, yaxshi, a‘lo.



2-rasm. Briksometr asbobi.

Bunday baholashlarnı amalga oshırıshda briksometr deb ataluvchi maxsus o'lash asbobi (2-rasm) va Briks shkalasidan (2-jadval) foydalaniladi.

2-jadval. Meva-savzovot mahsulotlari sifatini baholash uchun Briks jadvali

Мевалар	Паст	Ўрта	Яхши	Аъло
Олма	6	10	14	18
Банан	8	10	12	14
Сабзи	4	6	12	18
Ўзум	8	12	16	20
Лимон	4	6	8	12
Апельсин	6	10	16	20
Нок	6	10	12	14
Ананас	12	14	20	22
Майиз	60	70	75	80
Помидор	4	6	8	12
Тарвуз	8	12	14	16

Meva-savzovot mahsulotlarining asosiy sifat ko'rsatkichlaridan yana biri – bu ularning qattıqlık darajasidir. Meva-savzovot mahsulotlarining qattıqlık darajasini aniqlash uchun qo'llaniladigan asbob - bu penetrometr deb ataladi (3-rasm).



3-rasm. Penetrometr yordamida o'lash ishlari.

Meva-savzovot mahsulotlarining qattıqlık darajasiga qo'yiladigan talablar mavjud. Bu talablar terim paytida, jo'natish va iste'mol paytidagi talablarga ajratiladi. Bu haqdagi ma'lumotlar 3-jadvalda o'z aksini topgan.

3-jadval. Meva-savzovot mahsulotlarining qattıqlık darajasiga qo'yiladigan talablar

Mevalar	Model	Nasadka o'lchami, mm	Terimda, kgk	Jo'natishda, kgk	Iste'molda, kgk
Olma	30	11	7 - 5	4,5 - 6	3 - 6
O'rik	20	8	5,5 - 6,5	5,5	-
Qovun	20	8	3,6 - 4	3 - 4	2,5
Kivi	30	8	6,5 - 8	2,5 - 4,5	1 - 2
Mango	20	8	7,5 - 8,5	3 - 4,5	1,5 - 2
Nektarin	10	8	5,5	4,5 - 6,5	1 - 1,5
Apelsin	20	8	-	2 - 2,5	-
Nok (Osiyo)	20	8	6	3,5 - 4,5	1,5
Shaftoli	20	8	5,5 - 7	5,5	1 - 1,5
Xurmo	10	8	-	2,5	-
Olxo'ri	10	8	3	2 - 3	1 - 1,5

- Jadvalda keltirilgan nasadka chuqurligi deganda mevaning qattıqligini o'lashda penetrometr asbobining maxsus uchligini mevaga botirilish chuqurligi tushuniladi.

Model qiymatlari esa ushbu uchlik moslamaning modelini ifodalaydi.

- Penetrometrdan foydalanish bo'yicha quyidagi tavsiyalarini keltirib o'tish mumkin:

- daraxtni tashqarisidagi meva ichkarisidagiga nisbatan qattıqroq;

- mayda olma ham nisbatan qattıqroq bo'ladi;

- mumkin qadar hajmi bir xil bo'lgan mevalardan namunalar olish kerak, ruxsat etilgan farq 0,6 sm bo'lishi kerak;

- namuna uchun olinayotgan olma hajmi o'lchami bog'dagi aksariyat olmalarni tashkil etishi kerak;

- harorat ham ta'sir ko'rsatishini e'tiborga olish lozim. Issiq haroratda mevani qattıqligi past, sovuqroq haroratda esa ortadi;

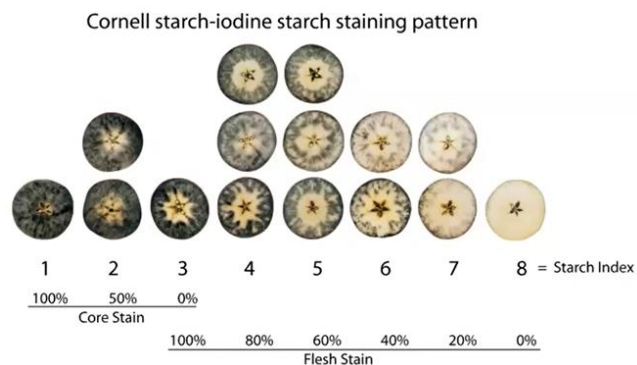
- azot miqdori ko'p bo'lsa ham, olmani qattıqligi pasayadi.

Mevalar tarkibidagi kraxmal tarkibi ham muhim ahamiyatga ega. Olma tarkibidagi kraxmal miqdorini aniqlashni qarab chiqamiz.

Olmadagi kraxmal tarkibini aniqlashda maxsus eritmadan foydalaniladi. Eritmaning tarkibi quyidagilardan iborat: 1 g kaliy yodi; 0,25 g yod, 100 g suv.

Sinov uchun deyarli bir xil o'lchamdagi olmalar terib olinadi va teng ikkiga kesib ajratilib, eritmaga botirib qo'yiladi yoki maxsus purkagich asboblari yordamida eritma olmaning kesilgan yuzasiga purkaladi. Bu ishlar olma terilgandan 2 soat o'tmasdan amalga oshirilishi kerak, aks holda olingan natijalar qoniqsiz chiqadi.

1-3 minut vaqt o'tgach olmalarning kesilgan yuzasi eritma ta'sirida qoraya boshlaydi. Olma tarkibidagi kraxmal miqdorini baholashda Kornell jadvalidan foydalaniladi (4-rasm).



4-rasm. Kornell jadvali.

Kornell jadvalining tavsifi quyidagicha:

1-shkala – 100 % kraxmal; 2-shkala - 50 % kraxmal; 3-shkala – yadroda kraxmal miqdori 0 % va go'shti 100 % kraxmal; 4-shkala - go'shti 80 % kraxmal; 5-shkala - go'shti 60 % kraxmal; 6-shkala - go'shti 40 % kraxmal; 7-shkala - go'shti 20 % kraxmal; 8-shkala - kraxmal yo'q.

Qora-ko'kimtir rang olmada kraxmal miqdori ko'pligini va oq rang shakar miqdori ko'pligini anglatadi. Olma tarkibida kraxmal miqdori qancha ko'p deb baholansa, demak u shunchalik yetilmagan bo'ladi va aksincha.

Mevalarning yetilganlik darajasini aniqlashda bir qancha parametrlarni o'lash ishlari amalga oshiriladi va olingan natijalar asosida xulosa chiqariladi. Bunda quyidagi ko'rinishdagi jadvaldan foydalanish mumkin (4-jadval).

4-jadval. Yetilganlik darajasini aniqlash uchun jadval

Bogʻ/f.x nomi: _____ Terim sanasi: _____			Meva navi: _____ Tahlil oʻtkazilgan sana: _____			Karta raqami: _____	
Meva raqami	Diametr, mm	Ogʻirligi, g	Qattiqligi, kgk (1)	Qattiqligi, kgk (2)	Briks, %	Kraxmal shkalasi, (0 - 6)	Qoʻshimcha izoh
1							
2							
3...							
Jami							
Oʻrtacha							
Optimal							

Xulosa va takliflar. Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, mamlakatimizda va xorij mamlakatlarining bozorlarida hoʻl meva mahsulotlari keng isteʼmol qilinadigan mahsulotlar turiga kiradi. Isteʼmolga tavsiya qilinayotgan hoʻl meva mahsulotlarining sifatini nazorat qilish va isteʼmolchilarni sifatsiz mahsulotlardan himoya qilish har doim eng dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Meva-sabzavot mahsulotlari bozorining oʻziga xos xususiyati, birinchi navbatda, sotuvchi va xaridorlar oʻrtasidagi munosabatlar va vositalarning oʻziga xos xususiyatlari hisoblanib, ishlab chiqaruvchi tomonidan meva va sabzavot mahsulotlarini yetishtirish hajmini oʻz vaqtida oshirish yoki kamaytirishning iloji boʻlmagan holatlarda ham meva-sabzavot isteʼmolini xaridor uzoq vaqt davomida saqlab turolmasligidir. Shu sababli isteʼmolchi tomonidan ham, yetishtiruvchi tomonidan ham maʼlum bir tizim va bozorning oʻziga xos xususiyati sifatida tan olinishi kerak. Shunday qilib, har doim ham bozorning asosiy tarkibiy qismlari talab va taklif narx

tizimidan kelib chiqib, boshqa tomonning pozitsiyasiga mos ravishda javob bera oladi [3].

Isteʼmolchilarga sifatli mahsulotlarni yetkazib berish uchun quyidagilarga eʼtibor qaratishni tavsiya etamiz:

- yirik bozorlar va supermarketlar, savdo dukonlarida mahsulotlar sifatini nazorat qilishda qoʻllaniladigan meʼyoriy hujjatlar boʻlishini taʼminlash va nazorat qilish;
- yirik bozorlar va supermarketlarda mahsulotlarni qabul qilish jarayonida sifat nazoratini yanada kuchaytirish;
- mahsulotlarning sifatini nazorat qilish uchun tegishli oliy maʼlumotga ega boʻlgan soha mutaxassislarini jalb etish;
- shaxsiy tomorqalarda yetishtirilgan mahsulotlarning bozorlarga kirib kelishini va sotuvga chiqarilishini hamda ularning sifatini nazorat qilish ishlarini amalga oshirish;
- ishlab chiqarilgan mahsulotlarni bozor talablari asosida, mijozlarni oʻziga jalb qiluvchi jozibador idishlarga qadoqlashni tashkil etish [3].

Adabiyotlar

1. Shoumarov X.B., Islomov S.Y. Qishloq xoʻjaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. Oʻquv qoʻllanma. –Toshkent: “Innovatsiya-ziyo”, 2020. 200-b.
2. Salimov B.T., Yusupov M.S. Oʻzbekistonda meva-sabzavot mahsulotlari yetishtirish va eksport qilishni davlat tomonidan qoʻllab-quvvatlash yoʻnalishlari. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali. № 4-son, iyul-avgust, 2015.
3. Sobirov A.A. Oʻzbekistonda meva-sabzavot mahsulotlari bozorining rivojlanish tendensiyalari. Iqtisodiyot va taʼlim jurnali, 2022, № 3. 259-263-b.
4. <https://yeast-fruit.com/uz/yangiliklar/>

REZYUME. Isteʼmolchilarni qiziqtiradigan eng muhim narsa – bu mahsulotlarning sifati. Har bir isteʼmolchi sifatli mahsulot olishni xohlaydi. Ishlab chiqaruvchilar esa isteʼmolchilarning talablariga mos sifatli va raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarishga harakat qiladilar. Ushbu maqolada keng isteʼmol qilinadigan hoʻl meva mahsulotlarining sifat koʻrsatkichlari va ularni aniqlash, bu borada qoʻllaniladigan asbob-uskunalar va usullari haqida maʼlumotlar keltirilgan. Shuningdek muallifning fikr-mulohazalari, taklif va xulosalari bayon etilgan.

РЕЗЮМЕ. Самое главное, что интересует потребителей – это качество продукции. Каждый потребитель хочет получить качественный продукт. С другой стороны, производители стараются производить качественный и конкурентоспособный продукт, соответствующий требованиям потребителей. В этой статье представлена информация о качественных показателях широко употребляемых фруктовых продуктов и их идентификации, а также об оборудовании и методах, используемых в этом отношении. Также представлены мнения, предложения и выводы автора.

SUMMARY. The most important thing that interests consumers is the quality of products. Every consumer wants to get a quality product. On the other hand, manufacturers are trying to produce a high-quality and competitive product that meets the requirements of consumers. This article provides information about the qualitative indicators of widely consumed fruit products and their identification, as well as about the equipment and methods used in this regard. The author's opinions the also presented with suggestions and conclusions.