

QAYTA ISHLASH UCHUN MOS LIMON MEVALARINING BIOMETRIK KO'RSATKICHLARI

Kasimova Iroda G'ayrat qizi

Akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti
ORCID: 0009-0008-4144-0388

Annotatsiya. Tadqiqotda limon mevalarining biometrik ko'rsatkichlari o'rganilgan bo'lib, o'rtacha hisobda mevaning asosiy qismini pulpa (63%) tashkil etadi, po'stloqlar (35%) va urug'lar (2%) esa qolgan qismiga to'g'ri keladi. Limon mevasi yuqori iste'mol qiymatiga ega ekanligini, shuningdek, qayta ishlash sanoati uchun foydali bo'lgan ikkilamchi mahsulotlar (pektin, efir moylari) olish imkoniyatini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: limon, meva, biometrik ko'rsatkich, meva vazni, tashqi po'stloq, ichki po'stloq, pulpa, urug', et qismi, sedra

Аннотация. В ходе исследования биометрических характеристик плодов лимона было установлено, что в среднем большую часть составляет мякоть (63%), а оставшуюся часть составляют кожура (35%) и семена (2%). Это подчеркивает высокую потребительскую ценность плодов лимона, а также потенциал для производства вторичных продуктов (пектина, эфирных масел), полезных для перерабатывающей промышленности.

Ключевые слова: лимон, плод, биометрические показатели, вес плода, внешняя кожура, внутренняя кожура, пульпа, семена, мякоть, цедра

Abstract. During the study of the biometric characteristics of lemon fruits, it was found that on average the majority is pulp (63%), and the remainder is peel (35%) and seeds (2%). This emphasizes the high consumer value of lemon fruits, as well as the potential for the production of secondary products (pectin, essential oils) useful for the processing industry.

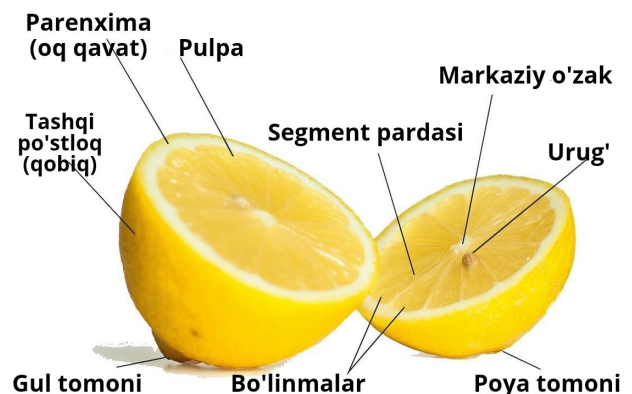
Keywords: lemon, fruit, biometrics, fruit weight, outer peel, inner peel, pulp, seeds, zest.

Kirish. Meva-sabzavot mahsulotlari, jumladan, sitrus mevalari inson ratsionining ajralmas qismi hisoblanadi. Ularning oziqaviy qiymati, vitamin va minerallarga boyligi, shuningdek, turli kasalliklarning oldini olishdagi ahamiyati ilmiy jamoatchilik va iste'molchilar e'tiborini tobora ko'proq jalb qilmoqda. Meva mahsulotlarining sifatini baholashda ularning tashqi ko'rinishi va kimyoviy tarkibidan tashqari, tarkibiy-morfologik xususiyatlari ham muhim rol o'ynaydi. Ayniqsa, mevaning iste'mol qilinadigan qismi (pulpa), qayta ishlashga yaroqli po'stlog'i va urug'ining og'irlik nisbatlari uning iqtisodiy samaradorligini va qayta ishlash potentsialini aniqlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega [1-5].

Ushbu tadqiqotning maqsadi – ma'lum bir sitrus meva navining biometrik ko'rsatkichlarini aniqlash va tahlil qilishdan iborat. Tadqiqotda keltirilgan ma'lumotlar ana ushbu ishning amaliy natijasi, tajriba uchun tanlab olingan beshta mevaning umumiy vazni va uning barcha asosiy qismlari, ya'ni tashqi po'stlog'i (sedrani ham o'z ichiga oladi), ichki po'stlog'i, sharbatli pulpasi hamda urug'ining vazn ko'rsatkichlari batafsil aks ettirilgan.

Olingan ma'lumotlar asosida mevaning har bir qismining umumiy og'irlikdagi ulushi foizda hisoblab chiqildi. Bu tahlil yordamida meva navining nafaqat iste'mol uchun qanchalik qimmatli ekanligini (yuqori pulpa ulushi), balki sanoat miqyosida qayta ishlash, masalan, pektin, efir moylari yoki chorvachilik uchun ozuqa olish imkoniyatlarini ham baholash mumkin. Tadqiqot natijalari ushbu meva navining agrotexnik xususiyatlarini baholash, uni tanlab yetishtirish va qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Materiallar va uslublar. Limon mevalari quyidagi rasmda ko'rsatilgani kabi, qismlardan iborat bo'lib, ularni laboratoriya sharoitida alohida qismlarga ajratib chiqildi. Shuningdek, limon mevalarining meva vazni, tashqi po'stloq, ichki po'stloq, pulpa, urug', et qismi, sedra qismlari vazni, soni hisoblandi. Limonning Meyer navi mevalaridan foydalanilgan holda biometrik ko'rsatkichlarga xulosa berildi.



Rasm. Limon mevalarining tuzilishi

Natijalar va munozara. Bu ustun mevalarning umumiy og'irligini grammda ko'rsatadi. Uning o'rtacha qiymati 111,6 g ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkich meva navining kattaligi, hosildorligi va tijoriy ahamiyati haqida dastlabki ma'lumot beradi. O'rtacha qiymatga qarab, bu nav o'rta yoki katta o'lchamli sitrus mevalariga mansub deb taxmin qilish mumkin (1-jadval).

Tashqi po'stlog'i vazni. Ushbu ustun mevaning silliq, rangli tashqi qismi vaznini bildiradi. O'rtacha 22,32 g ni tashkil etadi. Bu po'stloqning vazni umumiy meva vaznining 20% ni tashkil etadi. Bu qismdan efir moylari, sedra (taom pishirishda ishlatiladigan qism) va pektin kabi mahsulotlar olish mumkin.

Ichki po'stlog'i vazni. Bu ustun oq, gubkaga o'xshash ichki po'stloq vaznini ko'rsatadi. O'rtacha 16,74 g ni tashkil etadi, bu umumiy vaznning 15% ni tashkil etadi. Bu qism pektin va ozuqaviy tolaga (pektin) boy bo'lib, oziq-ovqat sanoatida qotiruvchi modda (gel) sifatida ishlatilishi mumkin.

Pulpa vazni. Bu eng muhim ko'rsatkichlardan biri. Pulpa - mevaning iste'mol qilinadigan, sharbatli qismi. O'rtacha vazni

Limon mevalarining biometrik ko‘rsatkichlari

Limon mevalari	Meva vazni, g	Tashqi po‘stlog‘i vazni, g	Ichki po‘stlog‘i vazni, g	Pulpa, g	Urug‘, g	Et qismi (pallacha) dona	Sedra, g
1-meva	123	24,60	18,45	77,49	2,46	9	12,92
2-meva	106	21,20	15,90	66,78	2,12	7	11,13
3-meva	118	23,60	17,70	74,34	2,36	8	12,39
4-meva	102	20,40	15,30	64,26	2,04	6	10,71
5-meva	109	21,80	16,35	68,67	2,18	7	11,45
Jami:	558	111,6	83,7	351,54	11,16	37	58,6
O‘rtacha:	111,6	22,32	16,74	70,308	2,232	7,4	11,72

70,308 g ga teng. Bu qiymat umumiy meva vaznining 63% ini tashkil etadi. Bu meva navining juda yaxshi pulpa ulushiga ega ekanligini bildiradi, bu esa uning iste‘molchilar uchun yuqori qiymatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Urug‘ vazni. Bu ustun meva urug‘larining og‘irligini ko‘rsatadi. O‘rtacha 2,232 gni tashkil etadi. Bu qiymat umumiy meva vaznining 2% ini tashkil etadi. Bu ko‘rsatkich mevaning kam urug‘li yoki hatto urug‘siz (o‘rtacha 7-8 dona dolka mavjud bo‘lsa ham urug‘ning massasi juda kam) ekanligini ko‘rsatadi. Kam urug‘li navlar iste‘mol qilish uchun qulay bo‘lgani sababli, ular bozorlarda yuqori baholanadi.

Et qismi. Bu ustun pulpani tashkil etuvchi donalar (pallacha) sonini bildiradi. O‘rtacha 7,4 donani tashkil etadi. Bu ma‘lumotlar ichki tuzilish haqida tasavvur beradi va navning o‘ziga xos xususiyatlarini aniqlashga yordam beradi.

Sedra - bu mevaning tashqi po‘stlog‘ining rangli, xushbo‘y yuza qismi bo‘lib, asosan oziq-ovqat va ichimliklar tayyorlashda ishlatiladi. O‘rtacha 11,72 g ni tashkil etadi. Bu ko‘rsatkich ushbu mevaning pazandachilik va boshqa sohalarda xushbo‘ylantiruvchi vosita sifatida qanchalik qimmatli ekanligini ko‘rsatadi.

Ushbu tahlilga asoslanib, bu meva navi yuqori pulpa ulushiga, kam urug‘ga va boy sedraga ega bo‘lib, bu uni sanoat va iste‘molchilar uchun qimmatli qiladi.

Xulosa va tavsiyalar. Limon meva navi yuqori sifat va iqtisodiy ahamiyatga ega ekanligi haqida xulosa qilish mumkin. Buni quyidagi omillar tasdiqlaydi: meva umumiy vaznining 63% ini iste‘mol qilinadigan pulpa tashkil etadi. Bu ko‘rsatkich mevaning sharbat ishlab chiqarish va yangi holatda iste‘mol qilish uchun juda qulay ekanligini bildiradi, shuningdek, limon mevalarining po‘stloq (tashqi va ichki) meva umumiy vaznining 35% ini tashkil etadi. Bu qiymat boshqa sitrus mevalariga nisbatan o‘rtacha ko‘rsatkich bo‘lib, qayta ishlash orqali qo‘shimcha mahsulotlar olish imkoniyatini yaratadi. Bundan tashqari, limon meva vaznining atigi 2% i urug‘larga to‘g‘ri keladi. Bu esa navning iste‘molchilar uchun qulayligini va savdo qilishda qiymatini oshiradi, chunki kam urug‘li mevalar bozorda yuqori talabga ega. Sinovdagi barcha beshta mevaning tarkibiy qismlari deyarli bir xil. Bu holat bu mevalarning bir xil navga mansubligini yoki yuqori darajada stabil sifatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, limon mevalari pulpa qismi yuqori ulushga ega bo‘lgani sababli, bu asosan toza meva sharbati yoki murabbo ishlab chiqarish uchun ideal hisoblanadi. Shuningdek, pulpaning o‘zi ham quritilgan yoki muzlatilgan holatda sotilishi mumkin. Limon mevasi po‘stlog‘ining ham o‘z qiymati bor. U pektin ishlab chiqarishda, qotiruvchi modda sifatida ishlatiladi, efir moylari olishda foydalaniladi.

ADABIYOTLAR:

1. Tursunov H. Sitrus o‘simliklari biologiyasi va agroteknikasi. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi Davlat ilmiy nashriyoti, 2018. – 184 b.
2. Standart. Mevali va sabzavot mahsulotlari. Titrlanadigan kislotalilikni aniqlash. – O‘z DSt 1438:2010. – Toshkent: O‘zstandart agentligi, 2010.
3. G‘ulomova R. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi: O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Yangi Asr Avlodi, 2019. – 352 b.
4. Yuldashev I., Alimov S. Meva-sabzavot mahsulotlari sifatini baholash: Darslik. – Farg‘ona: Farg‘ona Politehnika instituti, 2020. – 210 b.
5. Zufarov B. Meva pulpasi tarkibining oziqaviy qiymati // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – 2022. – № 4. – B. 45-48.