UO‘K 634.711

MALINA NAVLARI MEVALARINING PISHISH DAVRIDA BIOKIMYOVIY TARKIBINI ANIQLASH

Xakimova Muxlisaxon To’xtasin qizi
Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti “Meva-sabzavotchilik va uzumchilik” kafedrasi stajori, Andijon viloyati,
muhlisaolimova2108@gmail.com
doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.22764900

Annotatsiya. Ush tadqiqotda malina navlarining pishish vaqtidagi biokimyoviy tarkibi, ya'ni qand miqdori, quruq modda va kislotalilik darajasi o'rganildi. Tadqiqot materiallariga navlarning biokimyoviy tarkibi genetik ishlab chiqarish va agroiqlim sharoitlariga bog'liq tekshirish tasdiqlaydi. Maravilla navi yuqori qand va quruq modda miqdori bilan eng istiqbolli nav sifatida baholandi.

Абстрактный. В данном исследовании изучался биохимический состав в частности, содержание сахаров, сухих веществ и уровень кислотности различных сортов малины в период созревания. Полученные результаты подтверждают, что биохимический состав сортов зависит от генетических факторов и агроклиматических условий. Наиболее перспективным был признан сорт «Маравилла», продемонстрировавший высокое содержание сахаров и сухих веществ.

Kalit so‘zlar: Malina, biokimyoviy tarkib, qand miqdor, kislotalik, navlar, sifatini baholash.

Ключевые слова: Малина, биохимический состав, содержание сахара, кислотность, сорта, оценка качества

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 11 dekabrdagi PQ-4549-son Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish, sohada qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risidagi qarori hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktabrdagi «O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi PF-5853-son farmoni ijrosini ta’minlash, meva-sabzavot va uzumchilik sohasida yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish, eksport hajmini oshirish, foydalanishdan chiqqan va lalmi yerlarni o‘zlashtirish, paxta, g‘alladan qisqartirilayotgan maydonlarga eksportbop qishloq xo‘jaligi ekinlari ekishni ko‘paytirish, shuningdek, bog‘, tokzor va issiqxonalar imkoniyatlaridan samarali foydalanishni yo‘lga qo‘yish masalalari belgilab qo‘yilgan [1,2].

O‘zbekistonning dunyo bo‘yicha malina yetishtirishdagi salmog‘i ancha past bo‘lishiga qaramay malina yetishtirish bo‘yicha imkoniyati ancha yuqori. Sababi malina navlari issiqqa va sovuqqa chidamliligi bilan ajralib turadi. Bu esa, O‘zbekistonda rezavor meva mahsulotlarini yetishtirish va eksport hajmini oshirishda horijdan introduksiya qilingan va mahalliy seleksiyaga mansub navlar sortimentini ko‘paytirish va ular asosida yangi nav va duragaylarni yaratish, onalik bog‘larini tashkil etish hamda ko‘chatchiligini yo‘lga qo‘yishdek dolzarb ilmiy muammolarni yechimini hal qilishni taqozo etmoqda [5,6,7,8,9].

Tadqiqot uslublari va materiallari.

Akademik Maxmud Mirzayev nomli bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiytadqiqot institutining Andijon ilmiy tajriba xo‘jaligida malina navlarini o‘rganish bo‘yicha 2025 yil mobaynida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Ilmiy tadqiqotlar Butun Rossiya meva ekinlar seleksiyasi ilmiy-

tadqiqot instituti tomonidan ishlab chiqilgan “Mevalar, rezavor mevali va yong‘oq o‘simliklari navlarini o‘rganish usuli va dasturi” (Oryol 1999) asosida o‘tkazildi [3].

Malina mevalarining biokimyoviy tahlillari A.I Yermakova umumiy tahriri ostida nashr etilgan “Metodi bioximicheskogo issledovaniya rasteniy” (1972) uslubiy qo‘llanmasida keltirilgan tavsiyalarga muvofiq o‘tkazildi. Malina mevalarni kimyoviy analizi istiqbolli navlar bo‘yicha Davlat komissiyasining laboratoriyasida yoki boshqa idoralarda qoidaga asosan 3-4 hosil bo‘yicha o‘tkazldi [4].

Malina o‘simliklari bo‘yicha imkon boricha joylar sonining kattaligiga qarab (po‘stloq savat, g‘alvir, savat, yashiklar) har bir takrorlashda tanlovsiz namuna olinadi. Shunday qilib hamma takrorlashdan o‘rtacha sinash uchun 2 kg, yirik mevalar bo‘yicha 20 donadan kam bo‘lmasligi kerak (yirik mevalilar bo‘yicha).

Mevalari pishib o‘tib ketgan, kasallik va zararkunadalardan zararlangan, mexanik shikastlangan mevalar namunalarga kiritilmaydi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.

Tadqiqot natijalarimizda malina navlari mevalarining pishish davrida biokimyoviy tarkibi ya’ni qand miqdori, quruq modda va kislotalilik darajasi o‘rganildi. Olingan natijalar navlarning meva sifati, ta’mi va oziqaviy qiymatini baholashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi.

Yozgi hosil natijalariga ko‘ra, mevalardagi qand miqdori navlar bo‘yicha sezilarli farq qilgan. Eng yuqori qand miqdori Maravilla navida (13,1%) aniqlangan. Gerakl navida bu ko‘rsatkich 12,5%, Progress navida 12,2% ni tashkil etgan. Eng past qand miqdori esa Avgustina navida (11,5%) kuzatilgan. Bu natijalar Maravilla navining shirinlik darajasi yuqori ekanligini bildiradi.

Quruq modda miqdori mevalarning zichligi, saqlanish qobiliyati va texnologik qayta ishlashga yaroqliligini belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biridir. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, yozgi hosilda eng yuqori quruq modda miqdori. Avgustina navida (14,1%) qayd etilgan bo‘lib, bu navning qayta ishlash sanoati uchun istiqbolli ekanligini ko‘rsatadi. Maravilla (13,4%), Progress (13,1%) va Gerakl (13,1%) navlari esa o‘rtacha darajadagi ko‘rsatkichlarni namoyon etgan.

Kislotalilik darajasi yozgi hosilda barcha navlarda deyarli bir xil 0,8% ni tashkil etgan. Bu esa navlar o‘rtasida nordonlik darajasi katta farq qilmasligini, ammo qand miqdori bilan birgalikda umumiy ta’m balansini shakllantirishini ko‘rsatadi. Qand va kislota o‘rtasidagi muvozanat mevaning organoleptik xususiyatlarini, ya’ni ta’mi va iste’mol sifati darajasini belgilovchi muhim omil hisoblanadi.

Kuzgi hosil natijalari tahlili shuni ko‘rsatdiki, barcha navlarda qand miqdori yozgi hosilga nisbatan biroz pasaygan. Masalan, Progress navida qand miqdori 11,1% ga, Maravilla navida 12,1% ga kamaygan. Bu holat kuzgi davrda haroratning pasayishi va quyosh radiatsiyasining kamayishi bilan ajralib chiqdi. Shunga qaramasdan, Maravilla navida kuzgi hosilda ham nisbatan yuqori qand miqdorini saqlab qolindi.

Quruq modda miqdori kuzgi hosilda ham nisbatan yuqori darajada saqlanib qolgan bo‘lib, ayniqsa Avgustina navida (13,6%) yetakchilik kuzatilgan. Maravilla (13,1%) navlari ham yuqori ko‘rsatkichlarni namoyon etgan. Progress (12,5%) va Gerakl (12,2%) navlarida esa quruq modda miqdori biroz pastroq bo‘lgan.

Kislotalilik darajasi kuzgi hosilda ayrim navlarda biroz pasayganligi kuzatildi. Jumladan, Progress va Gerakl navlarida bu ko‘rsatkich 0,7% ni tashkil etgan bo‘lsa, boshqa navlarda 0,8% darajasida saqlanib qolgan. Bu esa kuzgi hosilda mevalarning ta’mi nisbatan yumshoqroq bo‘lishiga olib kelishi mumkin (1-jadval).

1-jadval

Malina mevalarining kimyoviy tarkibi (2025 yil.), 100 g mg%

Navlar	O‘rtacha

	qand miqdori, %	quruq modda, %	kislota miqdori, %
Yozgi hosil			
Progress	12,2	13,1	0,8
Maravilla	13,1	13,4	0,8
Avgustina	11,5	14,1	0,8
Gerakl	12,5	13,1	0,8
Kuzgi hosil			
Progress	11,1	12,5	0,7
Maravilla	12,1	13,1	0,8
Avgustina	11,4	13,6	0,8
Gerakl	11,4	12,2	0,7

Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, malina navlarining biokimyoviy tarkibi ularning genetik xususiyatlari hamda vegetatsiya davridagi agroiqlim sharoitlariga bog‘liq holda shakllanadi. Maravilla navi yuqori qand va quruq modda miqdori bilan ajralib turib, yuqori sifatli va bozorbop mahsulot olish uchun eng istiqbolli navlar sifatida baholandi. Avgustina navining quruq modda miqdori yuqoriligi uni qayta ishlash sanoati uchun muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Shu sababli, malina yetishtirishda nafaqat hosildorlik, balki mevalarning biokimyoviy tarkibini ham hisobga olish muhimdir. Olingan natijalar yuqori sifatli mahsulot yetishtirish, qayta ishlash sanoatini rivojlantirish hamda eksportbop mahsulot hajmini oshirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Xulsa.

1. Qand miqdori aniqlanganda, eng yuqori ko'rsatkich Maravilla navida (13,1%) aniqlangan, bu esa uning shirinlik darajasining yuqori darajadagi ekanligi kuzatildi.
2. Avgustina navida quruq modda miqdori (14,1%) eng yuqori bo'lib, bu navning qayta ishlash sanoat uchun istiqbolli ta'kidlaydi. Boshqa navlar ham o'rtacha darajada yaxshi ko'rsatkichlarni namoyon etadi.
3. Kislotali kislotalik hosil darajasi Yozgi kislota hosilda barcha navlardalilik darajasi 0,8% ni tashkil etgan, kuzgida esa bu ko'rsatkich 0,7% ga pasaygan.
4. Genetik va agroiqlim ta’sirining tahlili o‘rganilganda biokimyoviy tarkibi genetik omillar va vegetatsiya jarayonlaridagi agroiqlim sharoitlariga bog‘liq sifat ko‘rsatkichlari, bu esa yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarish uchun muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

REFERENCES

1. Mirziyoyev Sh.M. PQ-4549-son. «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish, sohada qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risidagi»gi Prezident Qarori. – Toshkent, 2019 yil 11 dekabr.
2. Mirziyoyev Sh.M. PF-5853-son. « O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida »gi Prezident Qarori. – Toshkent, 2019 yil 23 oktabr.
3. Седов Е.Н. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Е.Н. Седов, Т.П. Огольцова. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с
4. Ермаков А.И., Воскресенская В. В. Методические указания по определению химических веществ для оценки качества урожая овощных и плодовых культур. –Л.: ВИР, 1979. – 101 с
5. Abdullaev R.M; Yagudina S.I. Garden berries. –T.: Mehnat, 1988, p: 37-69.
6. Kosimov, A. (2019). The study of heat resistance of Golden Currant (Ribes aureum Pursh) varieties. International Journal of Research and Development, 4(112), 30-32.

7. Ravshanovna, A. K., & Abdukodirovich, K. A. (2021). PROMISING VARIETIES OF GOLDEN CURRANTCULTIVATED IN THE CONDITION OF UZBEKISTAN.
8. Abdullaeva, K. R., Kosimov, A., & Tadjiboev, K. R. (2021). The Growth and Development of Raspberry Cultivars in the Condition of Uzbekistan. JournalNX, 7(05), 40-43.
9. 9 Tadjiboyev, X.R. (2024). SCIENCE AND EDUCATION INAGRICULTURE, Journal,2 (2)174-180.