

QULUPNAY NAVLARI MEVALARI ORGANOLEPTIK BAHOSI NATIJALARINING TAHLILI

Axatov Habibulla Xamidovich

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI doktoranti

ORCID ID: 0009-0001-9892-7626

Boʻronov Faxriddin Zayniddinovich

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI doktoranti

ORCID ID: 0009-0007-7238-3978

Yoʻldashev Shavkatjon Adxamjon Oʻgʻli

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI doktoranti

ORCID ID 0009-0007-49703-1368

Xabibullaeva Malika Abdugapar qizi

Toshkent davlat agrar universiteti magistr talabasi

ORCID ID: 0009-0001-9589-5817

Annotatsiya. Ushbu maqolada ochiq maydonlarda hamda issiqxona sharoitida yetishtirilgan qulupnay mevalardagi organoleptik bahosi natijalari oʻrganilgan. Bunda Seolhyan navi mevalarining taʼm bahosi – 4,8 ball dan rangi va hidi – 4,7 ball gacha oʻzgarib turdi, xuddi shunday, Minxuyan navida hidi – 4,8 ball dan to mevalarni tashqi koʻrinishi – 4,9 ball etib belgilangan. Har bir navning oʻrtacha degustatsion bahosini koʻradigan boʻlsak, Seolhyan – 4,2 ball, Minxuya (ochiq dala) – 4,5 ball, Seolhyan – 4,8 ball, Minxuya – 4,7 ball va Charli (ochiq dala) – 4,5 ballni tashkil qilgan.

Kalit soʻzlar: qulupnay, meva, degustatsion, baholash, navlar, Seolhyan, Minxuya va Charli.

Аннотация. В данной статье изучены результаты органолептической оценки плодов клубники, выращенной в открытом грунте и в тепличных условиях. При этом вкусовая ценность плодов сорта Сеолхян варьировала от 4,8 баллов, по свету и запаху – 4,7 баллов. Аналогично, запах сорта Минхуян определялся от 4,8 баллов по внешнему виду плодов – 4,9 баллов. Если посмотрим на средний дегустационный балл для каждого сорта, Сеолхян – 4,2 балла, Минхуян (открытое поле) – 4,5 балла, Сеолхян – 4,8 балла, Минхуян – 4,7 балла и Чарли (открытое поле) – 4,5 балла.

Ключевые слова: Клубника, фрукты, дегустация, оценка, сорта Сеолхян, Минхуян и Чарли.

Abstract. This article examines the results of organoleptic evaluation of strawberry fruits grown in open ground and in greenhouse conditions. The taste value of Seolhyan fruits varied from 4.8 points, by color and smell – 4.7 points. Similarly, the smell of Minhuyan variety was determined from 4.8 points by the appearance of fruits – 4.9 points. If you look at the average tasting score for each variety, Seolhyan – 4.2 points, Minhuyan (open field) – 4.5 points, Seolhyan – 4.8 points, Minhuyan – 4.7 points and Charlie (open field) – 4.5 points.

Keywords: strawberries, fruits, tasting, evaluation, varieties Seolhyan, Minhuyan and Charlie.

Kirish. Dunyo aholisi va uning oziq-ovqatga boʻlgan talablari ortishi qishloq xoʻjalik mahsulotlarini yetishtirishni koʻpaytirish uchun qoʻshimcha manbalar izlashni, qishloq xoʻjaligi maydonlaridan unumli foydalanishni hamda yangi innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishni talab etmoqda. Jahon miqyosida qulupnay yetishtirish hajmi 9.5 mln. tonnani tashkil etadi. Yetishtirilgan hosilning asosiy 47.9% qismi Osiyo va 24.5% qismi Amerika qitʼalariga toʻgʻri keladi. Qulupnay (*Fragaria spp*) yetishtirish boʻyicha jahonda Xitoy yetakchilik qilib, 3,35 mln. tonna hosil oladi. AQSH 1.26 mln. tonna, Turkiya 728 ming tonna va Misr 638 ming tonna qulupnay yetishtiradi.

Hozirgi kunda yetishtirilayotgan rezavor mevalarning 70% qismi qulupnay ulushiga toʻgʻri keladi. Qulupnaydan dunyo boʻyicha 1 ga ekin maydonidan oʻrtacha 12,8 t hosil olinadi [1].

Qulupnay inson organizmi uchun ertagi, qimmatbaho oziq-ovqat sifatida muhim oʻrin egallaydi. Yangi terib olingan mevasi juda mazali va xushboʻy boʻlib, tarkibida 4-11% qand moddasi, 0,28-1,6% kislotalar, 37-130 mg % C vitamini, yengil hazm boʻladigan temir, fosfor, kaliy, kalsiy tuzlari, foliy kislota (B vitamini) mavjud [6].

Qulupnay mevalarida B, E va A vitaminlariga qoʻshimcha ravishda qulupnay juda yuqori ekanligiga eʼtibor berishingiz kerak. Vitamin C tarkibi limondan yuqori [6].

Bundan tashqari, u askorbin va foliy kislotalari va temir mavjudligini muvaffaqiyatli birlashtiradi, bu esa uni temir tanqisligi kamqonligi uchun juda foydali qiladi. C va E vitaminlari terining holatiga ham muhim taʼsir koʻrsatadi.

Qulupnay navlari ikki jinsli boʻlib, gullarida changchi va urugʻchisi yaxshi rivojlangan boʻladi. Baʼzi navlar bir jinsli boʻlib, ularda onalik changchilari rivojlangan, otalik changlari esa yaxshi rivojlanmagan boʻladi.

Hozirgi kunda qulupnay yetishtirish hajmining kamligiga asosiy sabab navlar assortimentida yuqori hosildor, kasalliklarga chidamli, intensiv rivojlanish jarayoni qisqa, mevalarining yuqori tovarbopligi va qayta ishlash xususiyatlarga ega nav va duragaylarining kamligidir. Shuningdek, qulupnay navlar bilan boyitish, ularning oʻstirish texnologiyasini takomillashtirish respublika qishloq xoʻjaligi sohasida dolzarb masala hisoblanadi [2].

Oziq-ovqat ratsionlarining toʻlaqonli boʻlishida meva va sabzavotlar qatorida rezavor mevalarning ham oʻziga xos oʻrni bor.

Qulupnay mevalarining degustatsiya natijalari 5-ballik baholash shkalasida.

Navlar nomi	Mevaning tashqi ko'rinishi	Rangi	Ta'mi	Hidi	Konsistensiyasi (qovushqoqligi)	Umumiy bahosi	O'rtacha
2024 y.							
Seolhyan (ochiq dala)	4,3	4,0	3,9	4,1	4,3	4,1	4,2
Minxuya (ochiq dala)	4,6	4,4	4,6	4,3	4,3	4,4	4,5
Seolhyan (issiqxona)	4,8	4,5	4,5	4,8	4,8	4,7	4,8
Minxuya (issiqxona)	5,0	4,8	3,9	4,8	4,5	4,6	4,7
Charli (ochiq dala)	4,1	4,4	4,0	3,9	4,4	4,2	4,5
O'rtacha	4,6	4,4	4,2	4,4	4,4	4,4	4,5

Respublikamiz sharoitida bu ekin turlari orasida qulupnay doimiy yetishtiriladigan rezavor meva turlaridan biri hisoblanadi. Issiqxona sharoitida qulupnay mevalarini yetishtiradigan hududlardan Toshkent viloyati aholisi tomonidan yetishtiriladi.

Qulupnay (садовая земляника) *Fragaria ananassa* (Duchesne ex Weston) *Duchesne ex Rozier*-Rosaceae oilasiga kiruvchi ko'p yillik o'tsimon o'simlik hisoblanadi va bu ekin turi dunyodagi 75 dan ortiq davlatlarda yetishtiriladi. Dunyoda yetishtiriladigan rezavor mevalar hosilining uchdan ikki qismidan ko'prog'ini qulupnay tashkil etadi [7].

Ob-havo sharoitiga qarab fenologik fazalarning boshlanishi vaqtini o'rganish qulupnay navlarining moslashish imkoniyatlarini baholash va ularni belgilangan hududda yetishtirish uchun tavsiya qilish imkonini beradi va erta pishir navlar guruhiga 35 nav, o'rtacha pishir - 58 nav va kech pishir navlariga - 25 nav kiradi [3].

Yangi uzilgan mevalarni istemol qilish muddatini ko'paytirish uchun turli xil pishib yetilish davrlari navlarga bog'liq [3].

Tadqiqot ob'ektlari va uslubi. Tadqiqot Akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutida 2023-2024 yillarda amalga oshirilgan bo'lib, qulupnayning Seolhyan (ochiq dala), Minxuya (ochiq dala), Seolhyan (issiqxona), Minxuya (issiqxona) va Charli (ochiq dala) navlari obyekt sifatida tanlab olindi. Ushbu qulupnay navlarining mevalari pishish muddatida degustatsion ko'rikdan o'tkazildi. Bunda qulupnay mevalarining tashqi ko'rinishi, ularning rangi, ta'mi, hidi, konsistensiyasi baholandi, shuningdek navlarga umumiy baho berildi. Degustatsiya 5-ballik baho bilan 8 kishilik guruh tomonidan belgilandi. Har bir navdan tipik mevalar tanlab olindi. Degustatsiya "Meva, rezavor meva va yong'oq mevali ekinlar dasturi va uslubi" [2] asosida tashkil qilindi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Qulupnay o'simligining o'ziga xos xususiyati shundaki, tupida har xil yoshda chiqqan barglari saqlanib qoladi. O'suv davri davomida barglarning bir qismi quriydi va ayni paytda yangi barglar o'sib chiqadi. Mart oyining birinchi o'n kunligida tuproq harorati 5-8° ga ko'tarilganda yangi barglar o'sib chiqish boshlaydi. Martda oyida o'rtacha harorat 7,6°, aprelda - 14,7° ni tashkil etganda qulupnay

yaxshi o'sadi, qiyg'os gullab, meva tugadi. Yirik meva beruvchi dastlabki gullar uchun apreldagi kechki sovuqlar xavfli bo'lib, gullar ko'pincha to'kilib qoladi, tugunchalarda sifatsiz mevalar hosil bo'ladi, pishib yetilishi birmuncha kechikadi.

Tadqiqot natijalari tahliliga keladigan bo'lsak, o'tkazilgan degustatsiyalarda umumiy tendensiyalar aniqlandi. Qulupnayning Seolhyan (issiqxona) hamda Minxuya (issiqxona) navlari mevalari yuqori organoleptik ko'rsatkichlarni namoyon qilgan. Alohida ko'rib chiqilganda, 2024 yilda Seolhyan (issiqxona) navi mevalarining ta'm bahosi - 4,8 ball dan rangi va hidi - 4,7 ballgacha o'zgarib turdi, Xuddi shunday, Minxuya (issiqxona) navida hidi - 4,8 ball dan to mevalarni tashqi ko'rinishi - 4,9 ballgacha o'zgardi (1-jadval).

Barcha navlar har bir xususiyat bo'yicha o'rtacha baholaganda, quyidagilarni ko'rishimiz mumkin. Mevaning tashqi ko'rinishi degustatorlar fikricha yuqori bo'lgan, shu bilan birga, meva konsistensiyasi o'rtacha ko'rsatkichi bo'yicha quyi pog'onaga joylashgan. O'z navbatida, yangi yig'ib olingan qulupnay mevalarining konsistensiyasi (qovushqoqligi) sifat jihatdan pastligini ko'rsatadi. Har bir navning o'rtacha degustatsion bahosini ko'radigan bo'lsak, Seolhyan (ochiq dala) - 4,2 ball, Minxuya (ochiq dala) - 4,5 ball, Seolhyan (issiqxona) - 4,8 ball, Minxuya (issiqxona) - 4,7 ball va Charli (ochiq dala) - 4,5 ballni tashkil qilgan.

Tadqiqot natijalari asosida xulosa qiladigan bo'lsak, qulupnay mevalarini pishish muddatida organoleptik xususiyatlari bo'yicha tanlovdan o'tkazish nav xususiyatlarini o'rganishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan bir qatorda, tadqiqotda qulupnayning Seolhyan (issiqxona) va Minxuya (issiqxona) navlari yuqori organoleptik ko'rsatkichlarni namoyon qildi.

Xulosa. Qulupnay mevalarini ta'm jihatdan har bir xususiyat bo'yicha o'rtacha baholaganda, quyidagilarni ko'rishimiz mumkin. Mevani tashqi ko'rinishi degustatorlar fikrlarini ko'radigan bo'lsak, Seolhyan (ochiq dala) - 4,2 ball, Minxuya (ochiq dala) - 4,5 ball, Seolhyan (issiqxona) - 4,8 ball, Minxuya (issiqxona) - 4,7 ball va Charli (ochiq dala) - 4,5 ballni tashkil qilgan.

Ochiq maydonlarga ta'mi transparterliga bilan yaxshi natija ko'rsatganlari bu Charli navi ekanligini ko'rishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Говорова Г.Ф., Говоров Д.Н. Фунгал дисеасес оф Фрагария spp. (Грибные болезни земляники – клубники). Москва: проспест, 2019. – 153с.
2. Абдуллаева Х.Р. Кулупнай хосилини кўпайтириш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2015. - № 9. - 14 бет.
3. Антипенко М. И. Основные фенологические особенности сортов земляники в условиях Самарской области ГБУ «НИИ садоводства и лекарственных растений "Жигулевские сады"». Россия, г. Самара. 2020 г.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: Всерос. научно-иссл. инс. селекции плодовых культур, 1999. – С. 127-149.
5. Елисеева Татьяна, Тарантул Алёна Клубника (лат. *Fragaria*) Journal.edaplus.info, (2019), No. 2, (Vol. 8).
6. FAO stat, 2022. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

QULUPNAY NAVLARI FENOLOGIK FAZALARINING RIVOJLANISHI HAMDA MEVASINING KIMYOVIY TARKIBI

Abdullaeva Xilola Ravshanovna

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti
"Meva, rezavor mevalar seleksiyasi va nav o'rganish bo'limi" boshlig'i
ORCID ID 0009-0009-6341-0908

Allayarov Abduraxman Nazaralievich

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti
"Biotexnologiya" laboratoriyasi mudiri
ORCID ID 0000-0001-9776-4979

Annotatsiya. Ushbu maqolada qulupnay navlar kesimida fenologik fazalarining o'tishi. Qulupnay navlarini o'rganish bo'yicha joriy yilda qulupnay navlarida vegetatsiya davri har yilgiga nisbatan sovuq ob-havo davomiyligi bo'yicha o'rganilgan. Qulupnay mevalarini pisha boshlashi 6 apreldan ("Viktoriya" navidan) 13 aprelgacha ("Uzbekistanskaya", "Redgountlet") davom etdi. Navlar orasidagi farq 8 kunni tashkil etgan.

Pishib yetilgan mevalar tarkibida quruq modda 9,36% ("Dana") dan 16,53% ("Velikan") gachani tashkil qildi. Navlarda qand moddasi 7,2% dan ("O'zbekiston go'zali") 10,9% gacha ("Uzbekistanskaya") tashkil qildi. Navlar tarkibidagi kislota miqdori tahlil qilinganda 0,46% dan ("Vnuchka") 1,14% ("Dana") gachani tashkil qildi.

Kalit so'zlar: qulupnay, navlar, fenologik faza, quruq, modda, Velikan, Dana va Redgountlet.

Аннотация. В данной статье рассмотрено прохождение фенологических фаз в секции сортов земляники. По данным изучения сортов клубники изучен вегетационный период сортов земляники по продолжительности холодов по сравнению с каждым годом. Созревание плодов клубники длилось с 6 апреля («Виктория») по 13 апреля («Узбекистанская», «Редгонтлет»). Разница между сортами составила 8 дней.

Содержание сухого вещества в спелых плодах колебалось от 9,36% («Дана») до 16,53% («Великан»). Содержание сахара в сортах колебалось от 7,2% («Мисс Узбекистан») до 10,9% («Узбекистанская»). При анализе количество кислоты в сортах колебалось от 0,46% («Внучка») до 1,14% («Дана»).

Ключевые слова: клубника, сорта, фенологическая фаза, сухая, субстанция, Гигант, Теленок и Красная Перчатка.

Abstract. This article discusses the passage of phenological phases in the strawberry varieties section. Based on the study of strawberry varieties, the vegetation period of strawberry varieties was studied by the duration of cold weather compared to each year. Strawberry fruit ripening lasted from April 6 («Victoria») to April 13 («Uzbekistanskaya», «Redgontlet»). The difference between the varieties was 8 days. The dry matter content in ripe fruits ranged from 9.36% («Dana») to 16.53% («Velikan»). The sugar content in the varieties ranged from 7.2% («Miss Uzbekistan») to 10.9% («Uzbekistanskaya»). When analyzing the amount of acid in the varieties, the amount of acid ranged from 0.46% («Vnuchka») to 1.14% («Dana»).

Keywords: strawberry, varieties, phenological phase, dry, substance, Giant, Calf and Redgauntlet.

Kirish. Dunyo aholisi va uning oziq-ovqatga bo'lgan talablari ortishi qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishni ko'paytirish uchun qo'shimcha manbalar izlashni, qishloq xo'jaligi maydonlaridan unumli foydalanishni hamda yangi innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishni talab etmoqda. Jahon miqyosida qulupnay yetishtirish hajmi 9.5 mln. tonnani tashkil etadi. Yetishtirilgan hosilning asosiy 47.9% qismi Osiyo va 24.5% qismi Amerika qit'alariga to'g'ri keladi. Qulupnay (*Fragaria* spp) yetishtirish bo'yicha jahonda Xitoy yetakchilik qilib, 3,35 mln. tonna hosil oladi. AQSH 1.26 mln. tonna, Turkiya 728 ming tonna va Misr 638 ming tonna qulupnay yetishtiradi.

Hozirgi kunda yetishtirilayotgan rezavor mevalarning 70% qulupnay ulushiga to'g'ri keladi. Qulupnayni yetishtirish yil sayin oshib bormoqda, hozirda bu ekin turidan olinadigan hosil bir yilda 4 mln. tonnadan oshib ketgan. Hozirda 75 dan ortiq davlatlarda yetishtiriladi. Yetishtiriladigan rezavor mevalar hosilining uchdan ikki qismidan ko'prog'i qulupnay ulushiga to'g'ri keladi [3].

Yetishtirilayotgan sarxil rezavor mevalar ichida qulupnayga aholi o'rtasida talab katta. Qulupnay mevalari xushbo'y mazasi,

tarkibidagi organizm uchun zarur bo'lgan makro va mikro elementlarga boyligi hamda shifobaxsh xususiyatlari sababli sevib iste'mol qilinadi. Qulupnay mevasi tarkibida inson uchun zarur bo'lgan qand moddasi 4,5-10,0%, organik kislotalar 0,9-1,7%, azot tarkibli moddalar 0,9-1,7% va pektin moddalari 0,6% ni tashkil etgan [6]. Qulupnay mevasi C vitamini boy (50-120mg/100g), bundan tashqari uning tarkibida E(0,78mg/100g), karotin (0,08mg/100g), (0,5-0,6mg/100g), PP(1,0-1,4mg/100g), antotsianlar (0,05-0,9%), dubel va rang beruvchi moddalar (34-125mg/100g) bor [1]. Olimlarning ta'kidlashicha qulupnayning har gektaridan 112 tonnagacha hosil olish mumkin [7]. Lekin amalda olinadigan hosil bu ko'rsatkichdan ancha past, ya'ni undan butun dunyo bo'yicha 1ga ekin maydonidan olinadigan o'rtacha hosil 12,8 tonnaga teng. Bu ko'rsatkich AQSH da – 37,1 tonna, Ispaniyada -37,7 tonna, Yaponiyada – 12,8 tonna (Pshikhacheva, 2012), Rossiyada 6-8 tonnani tashkil etadi [5].

Qulupnay hosilini pasayishiga ko'pgina omillar ta'sir qiladi, ular orasida zamburug' qo'zg'atadigan kasalliklarning zarari juda ham katta. Mazkur kasalliklar ta'sirida qulupnay hosilining 15-92 %