

KO‘CHATXONADA GOLUBIKA O‘SIMLIKLARINING BIOMETRIK KO‘RSATKICHLARI DINAMIK O‘ZGARUVCHANLIGINING ORALIQ TAHLILI

Axadov Habibulla Xamid o‘g‘li

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti
ORCID: 0009-0001-9892-7626

Annotatsiya. Tajribada golubikaning uch Blue Jay, Sierra va Spartan navlari ko‘chatlarini ko‘chatxona sharoitida o‘stirish va ularning biometrik ko‘rsatkichlarini o‘rganish ustida ish olib borildi. Golubika navlarining o‘svu davri davomida biometrik ko‘rsatkichlarni barqaror ravishda oshib, Sierra navi boshlang‘ich balandlik va barg soni bo‘yicha ustunlikka ega bo‘ldi. O‘svu davri oxiriga kelib ham ko‘plab ko‘rsatkichlar bo‘yicha yuqori o‘rinlardan birini saqlab qolgan. Spartan navi esa novdalar sonini ko‘paytirish bo‘yicha eng yuqori dinamikani namoyish etgan bo‘lsa, Blue Jay navi barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha o‘rtacha, ammo barqaror o‘stirishni ko‘rsatgan.

Kalit so‘zlar: golubika, nav, ko‘chatxona, biometrik ko‘rsatkich, o‘simlik balandligi, novda diametri, novdalar soni, barglar soni, bir dona barg uzunligi, bir dona barg eni, tuproqning pH-muhiti, tuproqning namligi.

Аннотация. В ходе эксперимента в питомнике выращивались саженцы трёх сортов голубики: Blue Jay, Sierra и Spartan, и изучались их биометрические показатели. В течение вегетационного периода сорта голубики стабильно наращивали свои биометрические показатели, при этом по начальной высоте и облиственности лидировал сорт Sierra. К концу вегетационного периода он сохранил за собой одно из первых мест по многим показателям. Наибольшую динамику прироста ветвей показал сорт Spartan, а сорт Blue Jay – средний, но стабильный рост по всем показателям.

Ключевые слова: голубика, сорт, питомник, биометрический показатель, высота растения, диаметр стебля, количество побегов, количество листьев, длина одного листа, ширина одного листа, pH почвы, влажность почвы.

Abstract. During the experiment, seedlings of three blueberry varieties were grown in the nursery: Blue Jay, Sierra and Spartan, and their biometric indicators were studied. During the growing season, blueberry varieties steadily increased their biometric indicators, with the Sierra variety leading in initial height and foliage. By the end of the growing season, it retained one of the first places in many indicators. The Spartan variety showed the greatest dynamics of branch growth, and the Blue Jay variety showed average but stable growth in all indicators.

Keywords: blueberry, variety, nursery, biometric indicator, plant height, stem diameter, number of shoots, number of leaves, length of one leaf, width of one leaf, soil pH, soil moisture.

Kirish. Golubika yoki baland o‘svuchi golubika (*Vaccinium corymbosum* L.) so‘nggi yillarda dunyo bo‘yicha, jumladan, O‘zbekistonda ham katta iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘layotgan rezavor meva o‘simliklardan biridir. Uning tarkibida inson salomatligi uchun foydali bo‘lgan ko‘plab vitaminlar, antioksidantlar va minerallar mavjudligi sababli parhez mahsuloti sifatida uning iste‘moli tobora ortib bormoqda [2, 4]. O‘simlikning yuqori hosildorligini ta‘minlash va uni muvaffaqiyatli yetishtirish uchun har bir golubika navining ko‘chatlarini muvaffaqiyatli yetishtirish talab etiladi. Odatda, golubika ochiq maydonda – ko‘chatxonada ko‘paytirilib, ko‘chatlari yetishtiriladi. Shu bilan birga, ko‘chatxonada turli xil navlar, ko‘paytirishga bo‘lgan reaksiyasi har xil bo‘ladi [1-5]. Bu nav xususiyatlarini inobatga olish, yuqori va sifatli ko‘chat materiallarini tayyorlash ushbu ishning asosiy maqsadi hisoblanadi.

Ushbu tadqiqot ishi doirasida golubikaning Blue Jay, Sierra va Spartan kabi navlari o‘simliklarini ko‘chatxona sharoitida o‘svu davri mobaynidagi biometrik ko‘rsatkichlari (balandlik, diametr, novdalar va barglar soni, barg o‘lchamlari) muntazam ravishda o‘rganib borildi. Bunda har bir navning o‘stirish dinamikasidagi farqlarni aniqlash, ularning atrof-muhit sharoitlariga (tuproq pH-muhiti va namligi) bo‘lgan munosabatini baholash hamda kelajakda O‘zbekiston sharoitida golubika ko‘chatlarini yetishtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat [5, 6].

Materiallar va uslublar. Tajribalar institutning Biotexnologiya laboratoriyasida amalga oshirilgan. Unda, o‘simliklarni kuzatuv usuli asosida aniq belgilangan vaqt oraliq‘ida (har oyning 1-sanasi) o‘simlikning holatini bevosita kuzatildi va zaruriy o‘lchovlarni amalga oshirildi. Bu usul o‘simliklarning o‘svu davri dinamikasini real vaqt rejimida qayd etish imkonini beradi.

Ma‘lumotlar obyektiv va ishonchli bo‘lishi uchun har bir biometrik ko‘rsatkich bo‘yicha quyidagi uslublardan foydalanildi: balandlikni o‘lchash – o‘simlikning poyasini tuproq yuzasidan eng yuqori uchigacha bo‘lgan masofasi santimetr o‘lchovli chizg‘ich yordamida aniqlanadi, diametrni o‘lchash – poyaning tuproq yuzasidan 5 sm balandlikdagi qismidan shtangensirkul yordamida o‘lchanadi, tovdalar va barglar sonini sanash – bu ko‘rsatkichlar vizual hisoblash usulida aniqlanadi. Har bir o‘simlikdagi umumiy novdalar va barglar soni birma-bir sanab chiqiladi. Shuningdek, barg o‘lchamlarini o‘lchash – o‘simlikning o‘rta qismidagi to‘liq shakllangan 3-5 ta barg tanlanadi. Har bir bargning markaziy qismidagi eng uzun va eng keng joyi chizg‘ich yoki shtangensirkul yordamida o‘lchanadi.

Tuproq pH-muhitini aniqlash, maxsus pH-metr asbobi yordamida o‘lchanadi. Ushbu asbob nam tuproqqa sanchilganda uning kislotalik darajasini raqamli ko‘rsatkichda aks ettiradi.

Tuproq namligini aniqlash, maxsus namlik o‘lchagich bilan o‘lchanadi. Bu asbob tuproqqa kiritilganda uning namlik foizini

ko‘rsatadi.

Natijalar va munozara. Quyida keltirilgan ma'lumotlar asosida, ko'chatxona sharoitida golubikaning Blue Jay, Sierra va Spartan navlarining turli biometrik ko'rsatkichlari bo'yicha o'suv davrida kuzatilgan o'zgaruvchanliklarning tahlili keltirilgan (1-jadval).

Golubikaning Blue Jay, Sierra va Spartan navlarining o'suv davri davomidagi o'zgarishlariga e'tibor beradigan bo'lsak, o'simlikning balandligi bo'yicha, Blue Jay navida o'suv davri davomida (martdan avgustgacha) balandligi 37,5 sm dan 53,2 sm gacha o'sdi. Eng tez o'sish aprel va may oylarida kuzatilgan. Sierra navida, dastlabki balandligi eng yuqori bo'lgan (41,0 sm) va avgustga kelib 55,7 sm ga yetgan. Bu nav ham o'suv davri davomida barqaror o'sishni ko'rsatdi. Spartan navi, mart oyida 38,0 sm dan avgustda 54,5 sm gacha o'sgan. O'sish dinamikasi bo'yicha Blue Jay va Sierra navlari orasida joylashgan. O'simliklarning novdalar diametri bo'yicha Blue Jay navi novdasining diametri 2,0 sm dan 4,3 sm gacha ko'tarilgan, Sierra navida xuddi shunday, 2,0 sm dan 4,6 sm gacha oshgan, bu navda diametr o'sishi eng yuqori bo'lgan va Spartan navida ham 2,0 sm dan 4,4 sm gacha oshgan.

Biometrik ko'rsatkichlar orasida o'simlik novdalarining soni bo'yicha ham tafovutlar mavjud bo'lib, Blue Jay navida 4 tadan 11 tagacha ko'paygan bo'lsa, Sierra navida 6 tadan 12 tagacha ortgan. Bunda, ushbu navda boshlang'ich novdalar soni boshqalarga nisbatan ko'proq bo'lgan. Spartan navida esa 5 tadan 14 tagacha ko'paygan, Spartanda novdalar sonining o'sishi eng yuqori dinamikani ko'rsatgan, bu ayniqsa, iyul va avgust oylarida yaqqol ko'ringan.

Bir o'simlikdagi barglar soni bo'yicha ham tahlil o'tkazadigan bo'lsak, Blue Jay navida 36 tadan 118 tagacha, Sierra navida 40 tadan 126 tagacha hamda Spartan navida 32 tadan 110 tagacha ko'paygan. Barg o'lchamlari (uzunligi va eni) bo'yicha esa Blue Jay navida barg uzunligi 3,1 sm dan 5,0 sm gacha, eni 1,0 sm dan 4,9 sm gacha oshgan bo'lsa, Sierra navida barg uzunligi 3,2 sm dan 5,1 sm gacha, eni 1,0 sm dan 5,0 sm gacha ortgan. Barg uzunligi va eni bo'yicha bu nav yuqori ko'rsatkichlarni namoyish etgan. Spartan navida esa, barg uzunligi 3,0 sm dan 4,9 sm gacha, eni 1,0 sm dan 5,0 sm gacha oshgan.

Golubika ko'chatxonasida vegetatsiya davomida tuproq muhiti va namligi muntazam o'lchab borilgan. Natijada, o'rganilayotgan barcha golubika navlari uchun tuproqning pH-muhiti dastlabki 4.5 dan o'suv davri oxiriga kelib 5.2 gacha oshgan. Bu ko'rsatkich o'simliklarning rivojlanishi uchun maqbul oraliq ekanligini ko'rsatadi. Tuproq namligi mart oyida 70% dan avgustda 75% gacha oshgan. Bu, yoz oylarida sug'orishning kuchaytirilganligi bilan izohlanadi.

Tahlil natijalariga ko'ra, golubikaning barcha uch navi (Blue Jay, Sierra, Spartan) ko'chatxona sharoitida muvaffaqiyatli o'sib-rivojlangan. Ular o'suv davri davomida biometrik ko'rsatkichlarni barqaror ravishda oshirgan. Sierra navi boshlang'ich balandlik va barg soni bo'yicha ustunlikka ega bo'lib, o'suv davri oxiriga kelib ham ko'plab ko'rsatkichlar bo'yicha peshqadamlikni saqlab qolgan. Spartan navi esa novdalar sonini ko'paytirish bo'yicha eng yuqori dinamikani namoyish etgan. Blue Jay navi barcha ko'rsatkichlar bo'yicha o'rtacha, ammo barqaror o'sishni ko'rsatgan.

1-jadval

Golubika navlarining turli biometrik ko'rsatkichlarini ko'chatxona sharoitida har xil o'suv davridagi o'zgaruvchanliklarini tahlili

Sana	Balandlik, sm	Diametr, sm	Novdalar soni, dona	Barg soni, dona	1 dona bargning		Tuproq	
					uzunligi, sm	eni, sm	pH-muhiti	namligi, %
Blue Jay navi								
01.03.2025	37,5	2,0	4	36	3,1	1,0	4.5	70
01.04.2025	39,0	2,6	7	48	3,5	1,8	4.5	72
01.05.2025	42,8	3,4	8	64	3,9	2,9	4.6	73
01.06.2025	47,4	4,1	11	78	4,2	3,8	4.8	74
01.07.2025	50,7	4,2	11	96	4,6	4,3	5.2	75
01.08.2025	53,2	4,3	11	118	5,0	4,9	5.2	75
Sierra navi								
01.03.2025	41,0	2,0	6	40	3,2	1,0	4.5	70
01.04.2025	41,5	3,0	8	50	3,6	2,1	4.6	72
01.05.2025	45,0	3,9	10	68	4,0	3,3	4.7	73
01.06.2025	49,0	4,6	11	84	4,3	4,2	4.9	74
01.07.2025	53,1	4,6	11	102	4,7	4,6	5.2	75
01.08.2025	55,7	4,6	12	126	5,1	5,0	5.2	75
Spartan navi								
01.03.2025	38,0	2,0	5	32	3,0	1,0	4.5	70
01.04.2025	40,5	2,8	7	45	3,4	2,0	4.6	72
01.05.2025	43,6	3,6	9	60	3,8	3,1	4.8	73
01.06.2025	48,3	4,3	11	72	4,1	4,0	4.8	74
01.07.2025	51,9	4,4	12	90	4,5	4,5	5.1	75
01.08.2025	54,5	4,4	14	110	4,9	5,0	5.2	75

Xulosa va tavsiyalar. Golubikaning Blue Jay, Sierra va Spartan navlari ko‘chatlarini ko‘chatxona sharoitiga yetishtirish yaxshi natija olishga imkoniyat bergan. O‘rganilgan golubikaning navlari o‘shuv davri davomida barqaror o‘shish va rivojlanish dinamikasini ko‘rsatdi.

Novdalar soni bo‘yicha, Spartan navida o‘shish boshqa navlarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi. Bu ko‘rsatkich navning shoxlanish qobiliyati yuqori ekanligidan dalolat beradi, o‘z navbatida kelajakda yuqori hosildorlikka olish mumkinligidan dalolat beradi.

Umumiy rivojlanish ko‘rsatkichlari bo‘yicha esa, Sierra navi balandlik, barg soni va diametr kabi asosiy biometrik ko‘rsatkichlar bo‘yicha yetakchilik qildi. Bu nav kuchli vegetativ o‘shishga moyil ekanligini ko‘rsatadi.

Tajriba davomida tuproqning pH-muhiti va namligi o‘simliklar uchun maqbul darajada saqlanganligini ko‘rsatadi. Bu holat o‘simliklarning sog‘lom o‘shishi uchun zarur bo‘lgan sharoitlar yaratilganligini tasdiqlaydi.

Golubika navlarini tanlashda navlararo farqlarni hisobga olish kerak. Ko‘chatxona yoki fermer xo‘jaligi sharoitida golubikani yetishtirishda Sierra navi kuchli o‘shishni ta‘minlash, Spartan navi esa yaxshi shoxlanish orqali yuqori hosil olish uchun istiqbolli navlar hisoblanadi. Tuproqning namlik va pH-muhitni doimiy nazorat qilish, o‘simlik rivojlanishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatdi. Kelgusi tadqiqotlarda tuproqning nordonligi (pH) va namligini muntazam ravishda kuzatib borish, zarur hollarda tuproqqa kislotali o‘g‘itlar yoki namlikni saqlashga yordam beruvchi moddalar qo‘shishni davom ettirish zarur.

ADABIYOTLAR:

1. Colombo R. C. et al. Blueberry propagation by minicuttings in response to substrates and indolebutyric acid application methods //Journal of Agricultural Science. – 2018. – T. 10. – №. 9. – C. 450-458.
2. Fulcher A. et al. Blueberry culture and pest, disease, and abiotic disorder management during nursery production in the southeastern US: a review //Journal of Environmental Horticulture. – 2015. – T. 33. – №. 1. – C. 33-47.
3. George J. et al. A comparison of blueberry propagation techniques used in New Zealand //VIII International Symposium on Vaccinium Culture 715. – 2004. – C. 397-402.
4. Krewer G., Cline B. Blueberry propagation suggestions //Southern Region Small Fruit Consortium: Tifton, GA, USA. – 2003.
5. Litwińczuk W., Szczerba G., Wrona D. Field performance of highbush blueberries (*Vaccinium× corymbosum* L.) cv.‘Herbert’propagated by cuttings and tissue culture //Scientia Horticulturae. – 2005. – T. 106. – №. 2. – C. 162-169.
6. Schuch M. W., Tomaz Z. F. P. Advances in the spread of vegetative blueberry //Revista Brasileira de Fruticultura. – 2019. – T. 41. – №. 1. – C. e-041.