

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

2-2025
TABIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

A.V.Maxmudov, O.S.Abduraimov, V.Maxmudov, A.L.Allamurotov O'zbekistonda <i>Berberis integerrima</i> bunge tabiiy resurslarining zamonaviy holati	132
M.N.Valiyeva, G.S.Mirzayeva, D.M.Musayev O'zbekistonda Reduviidae oilasiga mansub (Heteroptera) yirtqich qandalalarning o'rganilish holati	142
M.B.Zohidova, G.M.Zokirova <i>Xanthogaleruca luteola</i> (Müller, 1766) barg qo'ng'izining mahalliy ekotizimlardagi tarqalishi va avlod almashinuvi.....	148
M.X.Akbarova, Z.A.Yusupova Botanika, biotexnologiya va ekologiya kafedrası shonli tarixi.....	153
O.M.Gafurova, Sh.A.Xalimov, B.M.Sheraliyev Shohimardonsoy va So'x daryolarida tarqalgan <i>Schizothorax eurystomus</i> Kessler, 1872 morfologik o'zgaruvchanlik xususiyatlarining qiyosiy tahlili	160
M.T.Isag'aliyev, G.Yuldashev, B.M.Qo'chqorov, I.M.Aktamov Tipik bo'z tuproqlar ekologik transformatsiyasiga sement sanotining ta'siri	167
D.T.Xo'jayev <i>Nerium oleander</i> L. "Hardy red" navining laboratoriya sharoitida urug' unuvchanligi	173
M.U.Mahmudov, I.I.Zokirov G'arbiy Farg'ona hududidagi Heteroptera: Pentatomoidea qandalalarining biotsenotik aloqalari va agroekotizimlardagi ahamiyati	177
D.B.Fayziyeva B.M.Sheraliyev Qoratog' va to'palang daryolarida tarqalgan <i>Iskandaria pardalis</i> (Turdakov, 1941) morfologik o'zgaruvchanlik xususiyatlarining qiyosiy tahlili	184
M.R.Shermatov, D.A.Almatova, B.D.Abdikaxorov <i>Cidaria distinctata</i> Staudinger, 1892 (Lepidoptera: geometridae, larentiinae)ning Farg'ona vodiysida qayd etilishiga oid.....	190
Sh.X.Yusupova, I.I.Zokirov <i>Acyrtosiphon pisum</i> (Harris, 1776) shirasining morfo- ekologik xususiyatlari (Shimoliy Farg'ona misolida)	194
O.T.Sobirov, X.R.Kaxxorova, S.A.Tojimatova, O'.Sh.Turg'unova <i>Lepidosaphes</i> avlodi bo'yicha ilmiy tadqiqotlarning bibliometrik tahlili	201
F.N.Mingboyev, S.M.Xaydarov, M.V.Obidov Mikrosuvo'tlari uchun ozuqa muhitini tayyorlash texnologiyasi (<i>Ankistrodesmus</i> misolida).....	211
D.R.Botirova, M.V.Obidov, D.R.Egamberdiyeva Evaluating substrate types for enhanced hydroponic strawberry yield and quality.....	216

QISHLOQ XO'JALIGI

G'.Yuldashev, Z.M.Azimov, I.N.Mamajonov Sho'rxoklarning singdirish sig'imi va kationlar tarkibining o'zgarishi	221
B.P.Расулзода, З.А.Джаббаров Взаимоотношение длины междоузлий, число стеблевых узлов и продуктивность колоса у сортов мягкой пшеницы	226
O.X.Sindarov Issiqxona sharoitida turli xususiyatlarga ega plyonkalarining qulupnay navlari barglaridagi biologik o'zgarishlarga ta'siri	232

GEOGRAFIYA

Y.I.Ahmadaliyev, D.X.Yuldasheva Farg'ona viloyatida demografik jarayonlar rivojlanishining hududiy xususiyatlari	237
E.G'.Maxkamov Hududiy turistik-rekreatsion tizimlarni geoekologik jihatdan baholash usullari	246
S.M.Xursanov Surxondaryo viloyatida aholi tashqi migratsiyaning hududiy tarkibi	249
Z.N.Tojiev, K.B.Omanova Jizzax viloyati mehnat migratsiyasining ba'zi jihatlari	257



UO'K: 631.234:678.742.2:634.752:634.752 (575.1)

ISSIQXONA SHAROITIDA TURLI XUSUSIYATLARGA EGA PLYONKALARNING QULUPNAY NAVLARI BARGLARIDAGI BIOLOGIK O'ZGARISHLARGA TA'SIRI**ВЛИЯНИЕ ПЛЕНОК С РАЗЛИЧНЫМИ СВОЙСТВАМИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ СОРТОВ КЛУБНИКИ В ТЕПЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ****THE EFFECT OF FILMS WITH DIFFERENT PROPERTIES ON THE BIOLOGICAL CHANGES IN THE LEAVES OF STRAWBERRY VARIETIES IN GREENHOUSE CONDITIONS****Sindarov Obidjon Xoldarovich** 

"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti, q.x.f.n., dotsent

Annotatsiya

Issiqxona sharoitida PO va PE plyonkasida parvarishlangan qulupnay navlarning o'ziga hos genetik belgi va xususiyatlari bilan bir-biridan farq qildi. Genetik xususiyatlar o'simlikning o'sishi yoki rivojlanish davri qaysi fazasiga to'g'ri kelsa, shu davrda shakillanish imkoniyatiga ega. "Kings Berry" eng katta barg maydoniga ega bo'lib, bu uning kuchli vegetativ rivojlanish salohiyatini ko'rsatadi. Shuningdek, boshlang'ich fazada "Jukhyang" va "Maehyang" navlari yorug'likdan samarali foydalanish imkoniyatiga ega. Shunday ekan bu navlarda keskin fiziologik-biokimyoviy o'zgarishlar imkoniyati o'zgaradi degan xulosaga keldik.

Аннотация

Клубника, выращенная в тепличных условиях на ПО и ПЭ пленках, отличается друг от друга генетическими особенностями и особенностями сортов. Генетические характеристики могут формироваться на любой фазе роста и развития растений. «Kings Berry» имеет самую большую площадь листьев, что указывает на его сильный потенциал вегетативного роста. Кроме того, на начальном этапе сорта «Jukhyang» и «Maehyang» обладают способностью эффективно использовать свет. Поэтому мы пришли к выводу, что возможность резких физиолого-биохимических изменений у этих сортов изменится.

Abstract

Strawberries grown in greenhouse conditions on PO and PE films differed from each other in terms of genetic characteristics and characteristics of the varieties. Genetic characteristics can be formed during any phase of plant growth or development. "Kings Berry" has the largest leaf area, which indicates its strong vegetative growth potential. Also, in the initial phase, "Jukhyang" and "Maehyang" varieties have the ability to use light effectively. Therefore, we came to the conclusion that the possibility of sharp physiological-biochemical changes in these varieties will change.

Kalit so'zlar: PE, PO, qulupnay navlari "Seolhyang", "Maehyang", "Jukhyang", "Keumsil", "Kings Berry", "Yotsuboshi F1", barg sathi, SPAD.

Ключевые слова: ПЭ, ПО, сорта клубники «Seolhyang», «Maehyang», «Jukhyang», «Keumsil», «Kings Berry», «Yotsuboshi F1 F1», площадь листьев, SPAD.

Key words: PE, PO, strawberry varieties "Seolhyang", "Maehyang", "Jukhyang", "Keumsil", "Kings Berry", "Yotsuboshi F1", leaf area, SPAD.

KIRISH

Ma'lumki, FAOning 2023-yilgi hisobotiga ko'ra, global oziq-ovqat ekinlari maydoni va hosildorligi bo'yicha muntazam ma'lumotlar berib boriladi. So'nggi o'n yilliklarda global qulupnay ishlab chiqarish sezilarli darajada o'sib, yillik hajm to'rt baravarga oshgan va 8 million tonnadan oshgani qayd etilgan (FAO, 2023).

Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda qulupnay yetishtirish bo'yicha yetakchi davlatlar quyidagilardir: Xitoy – 3,336,690 tonna, AQSh – 1,055,963 tonna, Misr – 597,029 tonna, Meksika – 557,514 tonna, Turkiya – 546,525 tonna, Ispaniya – 272,550 tonna, Rossiya va Polsha – 199,400 tondan, Janubiy Koreya – 192,900 tonna, Braziliya – 166,955 tonna. Ushbu davlatlar dunyo bo'ylab qulupnay ishlab chiqarishning asosiy qismini tashkil etadi. Jumladan, 2019-yilda O'zbekiston 675 gektar maydonda qulupnay yig'ib olib, dunyo bo'yicha

46-o'rinni egalladi. O'stirish usullarini tahlil qiladigan bo'lsak, ochiq dala va issiqxonada qulupnay yetishtirishga asoslangan dehqonchilik madaniyati shakllangan.

Ochiq dalada yetishtirish asosan, Qo'shma Shtatlar va Xitoyning bir qismi kabi qulay iqlimi bo'lgan hududlarda ustunlik qiladi. Biroq, ochiq dala sharoitidagi usul ekologik jihatdan tuproq-iqlim sharoitlariga mos keladi. Issiqxonada yetishtirish esa, o'simlik mavsumini uzaytirish yoki ekologik jihatdan bu mamlakatlarga qulupnay yetishtirish uchun noqulay ob-havo sharoitlarini yumshatish maqsadida qo'llaniladi. Misol uchun, Janubiy Koreyaning iqlimi yilning ko'p qismida sovuq bo'lib, qishda harorat -5°C dan pastga tushishi mumkin. Qulupnay iliq havodagi muhitni talab qiladi, sovuq iqlim esa ochiq maydonda hosilni yetishtirishga imkon bermaydi.

Issiqxona sharoitida harorat, namlik va yoritilish nazorat qilinib, hosil olish uchun eng yaxshi sharoit yaratiladi. Bundan tashqari, yer resurslarining cheklanganligi asosiy masaladir. Janubiy Koreya kichik davlat bo'lib, qishloq xo'jaligi uchun ajratilgan yer maydonlari cheklangan. Issiqxonalardan foydalanish joyni tejaydi va intensiv dehqonchilikni amalga oshirishga, bir maydondan ko'p marta hosil olish imkoniyati yaratiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Asosiy ko'rsatgichlardan biri, bu yil davomida hosil yetishtirishdir. Issiqxonalarda yilning har qanday faslida qulupnay yetishtirish mumkin, bu esa bozorda talabni qondirishga yordam beradi. Ochiq maydonlarda bu faqat ma'lum mavsumlarda olish imkoniyatini yaratiladi. Ammo issiqxonalarda doimiy yetishtirish daromadni oshiradi. Janubiy Koreya qulupnayining sifati juda yuqori va eksport bozorlarida talab katta, ayniqsa Yaponiya va boshqa Osiyodagi Singapur, Malayziya, Gankong, Tayland kabi mamlakatlari shular jumlasidandir. Issiqxonalarda mevalarning sifati, kattaligi va ta'mini nazorat qilish imkonini beradi, bu esa yuqori sifatli mahsulot yetishtirishga xizmat qiladi (Sindarov, 2024).

Janubiy Koreyada qishloq xo'jaligida zamonaviy texnologiyalar keng qo'llaniladi, jumladan avtomatlashtirilgan sug'orish tizimlari, LED yoritgichlar va harorat nazorati, yorug'likni o'simlik uchun ta'minlash avtomatik ravishda liniyalarni o'zgartiruvchi qurilmalar, pH muhitini, namlikni, issiqlikni, CO_2 gazini nazorat qiluvchi qurilmalar loS (Internet of Services (Xizmatlar Interneti)) sistemasida bajarilishidir. Ushbu texnologiyalar issiqxonalarni yanada samarali qiladi va yuqori hosildorlikni ta'minlaydi.

Oziq-ovqat xavfsizligi bugungi kunda global miqyosda dolzarb masalalardan biri bo'lib, iqlim o'zgarishi, urush va mojarolar, iqtisodiy inqiroz, aholi sonining o'sishi, resurslarning notekis taqsimoti, suv tanqisligi va oziq-ovqat chiqindilari kabi omillar bilan bog'liq muammolarni o'z ichiga oladi. Ushbu muammolar qashshoqlikni kuchaytirib, millionlab insonlarni ochlik xavfiga duchor etmoqda.

Mazkur muammolarni hal qilish uchun barqaror qishloq xo'jaligi texnologiyalarini joriy etish, xalqaro hamkorlikni kuchaytirish, resurslardan oqilona foydalanish, oziq-ovqat chiqindilarini kamaytirish va iqlim o'zgarishiga moslashuv chora-tadbirlari amalga oshirilishi zarur. Bu nafaqat davlatlar va tashkilotlar darajasida, balki har bir shaxsning o'z hissasini qo'shishi orqali amalga oshishi mumkin. Shu bilan oziq-ovqat xavfsizligi ta'minlanib, global miqyosda barqaror rivojlanishga erishiladi.

Qishloq xo'jaligi departamenti (USDA) tomonida olingan materiallarda *F. virginiana subsp glauca* dan foydalangan. Ular 1930–1940 yillarda o'tkazgan dasturlarda Kaliforniya universitetidan R.S.Bringhurst va V. Vothlar tomonidan kunduzgi neytral navlarni ishlab chiqarish uchun *F. virginianadan* foydalangan. Shuningdek, *F. chiloensis* dan, birinchi navbatda, qisqa kunlik navlarda meva hajmini oshirish uchun foydalangan (Hancock and Luby, 1993, Hancock va boshqalar, 2001, Hancock va boshqalar, 2002, Hancock va boshqalar, 2010.).

Qulupnay butun dunyoda yetishtiriladigan sevib sevib iste'mol qilinadigan rezavor mevalar qatoriga kiradi. Odatda, qulupnay yetishtirishda yavvoyi va ba'zi navlariga qaraydigan bo'lsak, hech qanday agroteknik tadbir zarur emas. Lekin, bu turlarda hosil kam, sifat jihatidan organolitik xususiyati juda pastdir.

Issiqxonada sharoitida qulupnay navlarini parvarishlashda turli xil agroteknik tadbirlar ekishdan to uni yetishtirishgacha bo'lgan jarayonlarni o'z ichiga olivchi mexanizmlar ketma – ketligi

mavjud. Mana shu agrotexnik ketma – ketliklardan biri bu o'simlik bargining quyosh nuri bilan ta'minlanish jarayonidir.

Quyosh nuri qulupnay yetishtirishning ta'sir qiluvchi asosiy omil bo'lib, qulupnayning umumiy sifatini yaxshilagan optimal fotosintetik faol nurlanish (PAR) darajasi 339,6–452,8 mkmol·m⁻²·s⁻¹ ga teng bo'lgan (Zhang va boshqalar, 2010, 2011). Gulen va boshqalar. (2006) organik o'stirilgan qulupnaydagi N bargi vegetatsiya va navlarga qarab katta o'zgaruvchanlikni ko'rsatadi. Qulupnayning N bargi meva berish bosqichining boshida 2,4% dan 3,5% gacha, SPAD (Soil and Plant Analysis Developmen) qiymati esa 26,73 va 32,30 birlikni tashkil etdi.

Agar PAR juda yuqori bo'lsa, qulupnay o'sishi boshqarishini ta'minlaydi. Shuning uchun, qulupnay o'sishi uchun tegishli yorug'likni ta'minlash kerak. Issiqxonada qulupnay o'sishi uchun mos muhitga issiq va quyoshli joylarda qulupnay o'simliklarining mahsuldorligini va qulupnay mevasining sifatini yaxshilashning samarali usuli hisoblanadi. Soya qo'llanilganda, issiqxonadagi havo harorati tashqi havo haroratidan 5-10 °C pastroqda saqlanishi mumkin va nisbiy namlik (RHA) taxminan 15-20% ga oshirilishi mumkin. Soyasiz issiqxonadagi quyosh radiatsiyasi bilan solishtirganda, issiqxonada soya qilish quyosh nurlanishini 30-50% ga kamaytirishi mumkin (Ahemed va boshqalar, 2016).

Yorug'likning spektral tarkibi va ta'sirida poleetilen pliyonka (PE) va poleolifin (PO) plyonkalar quyosh nuri spektrini ma'lum darajada filtrlashi yoki o'zgartirishi mumkin. Spektrning ko'k va qizil to'lqin uzunliklari fotosintez jarayoniga kuchli ta'sir qiladi, bu vegetativ (barglar va ildizlar) hamda generativ (gullar va mevalar) organlarning rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi. PE plyonkalar, odatda, spektrning infratovush qismida yuqori uzatish xususiyatiga ega bo'lishi mumkin, bu tuproq haroratini oshirishga yordam beradi.

PO plyonkalar esa yorug'likni yaxshiroq o'tadi, bu o'simlikning hamma qismlariga bir xil yorug'lik taqsimotini ta'minlaydi. Vegetativ organlar (barglar va ildizlar) yorug'likning intensivligi va taqsimotiga bog'liq. PE plyonkasi orqali o'tuvchi yorug'lik vegetativ organlarda fotosintez jarayonini faollashtiradi, bu esa o'sish tezligini oshiradi. PO plyonkaning sochilgan yorug'ligi o'simlikning barcha qismlarida bir xil yorug'lik qabul qilinishiga imkon beradi, bu esa simmetrik o'sishni rag'batlantiradi.

Ilmiy tadqiqot ishlari Janubiy Koreyaning Chungcheongnam–do viloyatidagi Nonsan hududida 2016–2019 yillarda o'tkazildi. Tajribada qulupnay *Fragaria* × *ananassa Duch. cv.* turiga mansub, "Seolhyang", "Maehyang", "Jukhyang", "Keumsil", "King'berry" va Yaponiyaning urug'dan ekiladigan "Yotsuboshi F1" (qizil rangli qulupnay) duragaylari asosida olib borildi. Tadqiqotlarda bargdagi xlorofil SPAD (Soil and Plant Analysis Developmen) qiymati bilan va portativ xlorofill o'lchagich (SPAD–502, Konica Minolta Inc., Tokio, Yaponiya) yordamida ifodalangan va mevaning (toj yoki soxta meva) diametrlari elektron tsifiravoy tsertkul (Vernier Caliper CD–20PX, Mitutoyo Co. Ltd., Kawasaki) Yaponiya) yordamida o'lchangan. Xlorofil floresansi portativ o'lchagich (FluorPen FP100, Photon Systems Instruments Spol. S.R.O., Drasov, Chexiya Respublikasi) moslamasi yordamida o'lchandi. Kurtaklar va ildizlarning yangi vaznlari elektron tarozi (EW220–3NM, Kern & Sohn GmbH., Balingen, Germaniya) yordamida aniqlangan va barg maydonlari barg maydoni o'lchagich yordamida o'lchandi (LI–3000, LI–COR Inc., Linkoln, NE, AQSh).

NATIJA VA MUHOKAMA

2016-2017 yillar davomida tadqiqotning 30 – kunga kelib, PE va PO qoplamali pliyonkalarda qulupnay parvarishlangan sharoitida barg fiziologiyasida o'zgarishi kuzatildi. Nazorat "Seolhyang" navi barg bandi (Petiole) uzunligi, barg uzunligi, barglarning kengligi, barg soni, SPAD ko'rsatgichi, barg maydoni kabi ko'rsatgichlari navlar bargining morfo–biologik, genetik belgilariga asosan farqlanganligini ko'rishimiz mumkin.



1-rasm. Qulupnay dalasining umumiy ko'rinishi

Qulupnayning "Seolhyang" navi oddatda o'rta pishar navligi sababli o'zidagi biologik potentsiyalini tez shakillantira olishi bilan boshqa navlarda ustun bo'ldi. PE va PO pliyonkalari bilan qoplangan issiqxonalarda parvarishlangan qulupnayning "Seolhyang" navi barg bandi (Petiole) uzunligi 11,45 – 11,52 sm, barg uzunligi 6,87 – 6,92 sm, barglarning kengligi 5,46 – 5,51 sm, barg soni 5,0 – 5,2 tashkil qildi (1 – rasm).

Shunindек, tajribada o'rganilgan qulupnay navlarida bu ko'rsatgichlar "Seolhyang" naviga mos ravishda "Maehyang" navida 0,13 – 0,13 sm, 0,07 – 0,08 sm, 0,19 – 0,16 sm. ga past, 0,8 – 0,6 donada yuqori bo'ldi.

Shunday ekan, har ikkala issiqxonada (PE va PO) o'rganilayotgan "Seolhyang" navida SPAD ko'rsatgichi 47,02–47,30, barg maydoni kabi ko'rsatgichlari 189,6–197,7 sm²/o'simlikni tashkil qildi. Tadqiqotda o'rganilgan PE va PO pliyonkalari bilan qoplangan issiqxonada "Seolhyang" navining SPAD ko'rsatgichlariga nisbatan faqat "Maehyang", "Jukhyang", "Keumsil" navlarida 1,21–1,99, 1,39–1,15, 1,05–1,08 ko'rsatgich yuqori bo'lgan bo'lsa, "Kings Berry" va "Yotsuboshi F1" navlarida 1,41–1,94 va 0,3–1,1 ko'rsatgichga past bo'ldi.

Bundan tashqari, barg sathi yuzasini sathi LI-3000C Portable Area Meter asbobida aniqlash borasida olib borilgan tadqiqot natijalari shundan dalolat beradiki, PE va PE pliyonkalar bilan qoplangan issiqxonada "Seolhyang" navi nisbatan "Jukhyang", "Yotsuboshi F1" nav va duragaylarida 30,1–37,2, 6,6–0,8 sm²/o'simlikga past bo'lgan bo'lsa, "Maehyang", "Keumsil" "Kings Berry" qulupnay navlarida 18,1–13,1, 14,5–9,9, 14,5–42,1 sm²/o'simlikga "Seolhyang" navidan yuqori bo'lganligi aniqlandi. "King's Berry" eng katta barg maydoniga ega bo'lib, bu uning kuchli vegetativ rivojlanish salohiyatini ko'rsatadi. Shuningdek, boshlang'ich fazada "Jukhyang" va "Maehyang" navlari yorug'likdan samarali foydalanish imkoniyatiga ega.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, har bir navning genetik belgisi va xususiyatlari o'ziga xos bo'lib, ular o'simlikning o'sishi va rivojlanishining turli bosqichlarida shakllanadi. Genetik xususiyatlar muayyan fiziologik va biokimyoviy jarayonlarga ta'sir ko'rsatib, navlarning kasalliklarga chidamliligi va moslashuvchanligini belgilaydi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, qulupnay navlari o'rtasidagi bu o'zgaruvchanlik ularning kasalliklarga qarshi turish imkoniyatlarini aniqlashda muhim omil hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ahemed H.A., Abdulelah A., Al-Faraj, Ahmed M., Abdel-Ghany. Shading greenhouses to improve the microclimate, energy and water saving in hot regions: a review Sci. Hortic. (2016)
2. FAO (2023) Agri-environmental Statistics. UN Food and Agriculture Organization, Rome, Italy.
3. Gulen, H., Turhan, E. and Eris, A. (2006) Changes in peroxidase activities and soluble proteins in strawberry varieties under salt-stress. Acta Physiologiae Plantarum 28, 109–116.
4. Hancock, J.F. and Luby, J.J. (1993) Genetic resources at our doorstep: the wild strawberries. Bioscience 43, 141–147.
5. Hancock, J.F., Finn, C.A., Hokanson, S.C., Luby, J.J., Goulart, B.L., Demchak, K., Callow, P.W., Serce, S., Schilder, A.M.C. and Hummer, K.E. (2001) A multistate comparison of native octoploid strawberries from North and South America. Journal of the American Society for Horticultural Science 126, pp. 579–586.
6. Hancock, J.F., Callow, P.W., Serce, S. and Son, P.Q. (2003) Variation in the horticultural characteristics of native *Fragaria virginiana* and *F. chiloensis* from North and South America. Journal of the American Society for

Horticultural Science 128, pp. 201–208

7. Hancock, J.F., Finn, C.E., Luby, J.J., Dale, A., Callow, P.W. and Serçe, S. (2010) Reconstruction of the strawberry, *Fragaria* × *ananassa*, using genotypes of *F. virginiana* and *F. chiloensis*. *HortScience* 45, pp. 1006–1013.

8. Sindarov O.X. "Mevachilik va sabzavotchilik". - 1-qism. – Darslik// -Toshkent, - "Shafoat nur fayz", 2024. -552 b.

9. Zhang, Y., Xu, S., Ding, P., Wang, D., Cheng, Y.T., He, J., Gao, M., Xu, F., Li, Y. and Zhu, Z. (2010) Control of salicylic acid synthesis and systemic acquired resistance by two members of a plant-specific family of transcription factors. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 107, 18220–18225.

10. <http://usda.gov/>