

ADABIYOTLAR:

1. Ostonaqulov T.E., Xonqulov X.X. Kartoshka urug'lik tuganaklarini ekishga tayyorlash texnologiyasining ilmiy asoslari. – Samarqand, 2015. – 220 b.
2. Фетодов Л.С., Филиппова Г.И. Система удобрения картофеля должна быть научно обоснованной // Картофель и овощи. 2010. -№5. -С. 10-13.
3. Шабанов А.Э., Киселев А.И. Реакция новых сортов картофеля на загущение посадок // Картофель и овощи. 2019. -№11. -С. 29-30.
4. Ходаева В.П., Куликова В.И. Размножение исходного материала картофеля в оригинальном семеноводстве // Международный научно-исследовательский журнал. – Москва, 2018. - № 2 (68). – С. 44-48.

SABZOVOT URUG'LARINI TEKIS YERLARGA EKISH SABABLARI

Ortikov Vohidjon Bozorboy o'g'li, tayanch doktorant,
Yusupov Fuzayl Farxod o'g'li, magistrant,
"TIQXMMI" MTU ning Qarshi irrigatsiya va agrotekhnologiyalar instituti.

Annotatsiya. Maqolada mayda urug'li sabzovot ekinlarini (jumladan piyoz) urug'larini tekis yerlarda yetishtirish sabablari, ekish usullari hamda Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm va Buxoro viloyatlari tuproq unumdorligi haqida qisqacha ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Tekis yerga ekish, bo'z tuproq, sho'rxok tuproq, sho'r tuproq, sizot suvlari, tuproq unumdorligi, chirindi miqdori,

Аннотация. В статье приведены краткие сведения о причинах выращивания мелкосемянных овощных культур (в том числе лука) на равнинных землях, способах посадки и плодородии почв в Республике Каракалпакстан, Хорезмской и Бухарской областях.

Ключевые слова: Посадки на равнине, серозем, засоленная почва, засоленная почва, фильтрат, плодородие почвы, содержание гумуса,

Abstract. The article provides brief information about the reasons for growing small-seeded vegetable crops (including onions) on flat lands, methods of planting, and soil fertility in the Republic of Karakalpakstan, Khwarezm and Bukhara regions.

Key words: Planting on flat land, gray soil, saline soil, salt marsh, leachate, soil fertility, humus content.

Kirish. Barchamizga ma'lumki hozirgi kunda Respublikamizning barcha viloyat va tumanlarida sabzovot ekinlari keng ko'lamda ekilib kelinmoqda. Jumladan piyozdoshlar oilasiga mansub o'simliklarni yetishtirishda har bir hududning tuproq iqlim sharoiti, tuproqning fizik-mexanik xossalardan kelib chiqqan holda turlicha usullardan foydalanib ekish ishlari bajarilib kelinmoqda. Sabzovot ekinlarini urug'idan ekishda pushta olib yoki tekis yerlarga ekiladi. Yerni ekishga tayyorlashda dastlab dalaga mahalliy va mineral o'g'itlarni sepish, kuzgi shudgorlash ishlarini bajarish, shudgorlashdan so'ng xosil bo'ladigan shudgor notekisliklarini tekislash, erta bahorda boronalash hamda ekish oldidan tuproqqa ishlov berish tadbirlari amalga oshiriladi va pushtalar olib urug' ekiladi.

Hozirgi paytda sabzovot urug'larini ekishda donalab, qatorlab, kvadrat uyachalab, tasmali usulda ekish keng qo'llanilmoqda. Aksariyat hollarda mayda urug'li sabzavot ekinlari urug'lari qatorlab, tor qatorlab, keng qatorlab, sochib, tekis yuzali dalalarga, pushtaga, egatga va yana boshqa bir qator usullarda ekilmoqda.[1]

Tadqiqot obekti va uslubi. Yuqorida aytib o'tilgan usullardan tekis yuzali dalalarga mayda urug'li sabzovot ekinlarining urug'larini sochib ekish usuli Respublikamizning Xorazm, Buxoro va Qoraqalpog'iston Respublikasida keng tarqalgan usullardan hisoblanadi. Bunga asosiy sabablardan biri yuqorida keltirilgan hududlarning tuproq unumdorligiga, strukturasi va fizik-mexanik xossalari bog'liq. Xorazm vohasida turli tuproq tiplari

tarqalgan. Katta qismida o'tloqqayir allyuvial, sug'oriladigan o'tloq (o'tloq voha) tuproqlar hosil bo'lgan. Ulardagi chirindi moddalar miqdori hozirgi kunda 3—4% ni tashkil etmoqda. Bu tuproqlar pastqam, grunt suvlari yeryuzasiga yaqin yerlarda sho'rlangan. Botqoq sho'rxok tuproqlar ham uchraydi. Tuproqlar insoniyatning bir necha ming yillardan beri davom etib kelayotgan xo'jalik faoliyati ta'sirida o'zgarib, madaniy voha tuprog'iga aylangan. Shuningdek sug'orilmaydigan joylarda madaniy o'simliklardan makkajo'xori va boshqalar ekiladi ular asosan suvni bahoriy va kuzgi yomg'irlardan oladi.[4]

Xorazm, Buxoro va Qoraqalpog'iston Respublikasining ko'pgina hududlarida yog'in miqdorining nihoyatda kamligi, yog'inga nisbatan bug'lanishning bir necha marta ko'pligi, tuproq yuzasida juda ko'p miqdorda tuzlar to'planishiga olib keldi. Viloyatning geografik joylashuviga ko'ra bu yerga mos keladigan tuproq turi zonal bo'z tuproqlardir.[5]

Qoraqalpog'iston hamda Xorazm viloyatlari tuprog'i sho'rlanganlik darajasi yuqori bo'lganligi sababli piyoz urug'i tekis yerga ekilish va sho'rmi yuvib sug'orish ishlarini bajarish maqsadga muvofiq bo'ladi. Agar ushbu hududlarda pushta olib ekilsa pushtaning yuza qismida juda ko'p miqdorda sho'rlanish kuzatilib, ekilgan piyoz urug'ini nishlik paytidan kuydirib uni o'sib rivojlanishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Sabzavotlarni pushtada tekis yoki birmuncha qiya, tuprog'i sho'rlanmagan, kam va o'rtacha sho'rlangan, lekin sho'ri yaxshi yuvilgan maydonlarda etishtirish mumkin. Ularni yuqori sho'rlangan maydonlarda

pushtalarda etishtirib bo'lmaydi.[2] Hududda ushbu kamchiliklar bo'lishiga qaramasdan, sabzovot ekinlari muntazam ravishda yetishtirilib kelinmoqda. Bunda asosan "Marg'ilon" navli oq piyozning uzunchoq va dumaloq navlari, "Shalot" va "oddiy bosh piyoz" hamda sovuqqa chidamli mahalliylashgan "Porey" navli piyoz navlari yetishtirilib kelinmoqda.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan tahlillar sabzavot ekinlari urug'larini tekis yerlarga tasmali usulda ekishdagi afzalliklarni e'tiborga olib, amaldagi texnologiyalar bo'yicha yangi konstruktiv sxemaga ega bo'lgan, mayda urug'li sabzavot ekinlarini qatorlab va tasmali usulda tekis yerlarga ekadigan seyalkalarni ishlab chiqish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Tukhtakuziev Abdusalim, Ibragimov Abdirasuli Abdikarimovich, Khamidov Nurmukhammad Muxtarovich, & Eshdavlatov Akmal Eshpulatovich. (2022). The Results of Experimental Studies on the Determination of the Optimal Values of the Parameters of Levels Mounted on Vegetable Seeding Machine. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 5, 17–22.
2. Nurabaev B. U., Xamidov N. M., & Niyetullaev A. Q. (2022). STUDYING THE TERMS OF PRODUCTION AND USE OF A COMBINED SEEDER. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development, 9, 402–405.
3. Хамидов, Н. (2022). Сабзавот экинлари уруғларини экадиган сеялка пуштаолгичининг турини танлаш бўйича ўтказилган дала синовлари натижалари.
4. Atayeva Nazira Polvonnazaro'vna, Urganch davlat universiteti Geodeziya, Kartografiya, Geografiya kafedrasida o'qituvchisi. "XORAZM VILOYATI YER RESURSLARI VA TUPROQLARI" ACTUAL ISSUES OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT: PROBLEMS AND SOLUTIONS JUNE 6-7, 2023. 778-780b
5. Tojiev U. Namozov X., Nafetdinov SH., Umarov K. O'zbekiston tuproqlari. Toshkent, «O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi»-2004. 58-59 b.

UO'T: 632.5:631.52:635.21

KARTOSHKKA (*SOLANUM TUBEROSUM* L.) DA CRISPR/CAS9 TEKNOLOGIYASININIG QO'LLANISHI

^{1,2}Xusanbayeva Shahnoza Rustamjon qizi, magistr,
^{1,2}Muxtorov A'zamjon Turotbek o'g'li, magistr,
²Mirzahmedov Muhammadjon Xoshimjon o'g'li, k.i.x.,
²Usmanov Dilshod Erkinbayevich, PhD
¹Toshkent Davlat Agrar Universiteti,
²O'zRFA Genomika va bioinformatika markazi.

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'simlik genomini tahrirlashda so'nggi zamonaviy texnologiyalardan biri CRISPR/Cas9 texnologiyasi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Uning yordamida ko'plab qishloq xo'jalik ekinlari genomi tahrirlangan. Ulardan biri kartoshka o'simligidir, maqolada kartoshkaning abiotik va biotik stresslarga chidamli bo'lgan genlari ustida CRISPR/Cas9 texnologiyasi yordamida olib borilgan tadqiqotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: genom tahrirlash, CRISPR/Cas9, kartoshka, GBSS, StDND1, StCHL1, fitoftorioz, coilin geni, StPPO2.

Аннотация. В этой статье представлена информация о технологии CRISPR/Cas9, одной из новейших технологий редактирования генома растений. С его помощью был отредактирован геном многих сельскохозяйственных культур. Одним из них является растение картофеля, в статье представлены исследования, проведенные с использованием технологии CRISPR/Cas9 на генах картофеля, устойчивых к абиотическим и биотическим стрессам.

Ключевые слова: редактирование геномов, CRISPR/CAS9, картофель, GBSS, StDND1, StCHL1, фитофтороз, ген coilin, StPPO2

Annotation. This article provides information about CRISPR/Cas9 technology, one of the newest technologies for editing the plant genome. With its help, the genomes of many agricultural crops were edited. One of them is a potato crop. The article presents studies conducted using CRISPR/Cas9 technology on potato genes resistant to abiotic and biotic stresses.

Key words: genome editing, CRISPR/Cas9, potato, GBSS, StDND1, StCHL1, late blight, coilin genes, StPPO2

Kirish. Birlashgan millatlar tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra dunyo aholisi 2022- yilda 8 milliard kishiga yetdi va bu ko'rsatkich to'xtovsiz o'sib bormoqda. Aholi soni 2050-yilga kelib 9,7 milliard kishiga yetishi bashorat qilinmoqda [1].

Bu esa o'z navbatida oziq ovqat ta'minotida katta qiyinchiliklar tug'diradi. Oziq ovqat ta'minotini kuchaytirish uchun hozirdanoq qishloq xo'jalik ekinlarining navlarini yaxshilab borish lozim.

Kartoshka (*Solanum tuberosum* 2n=4x=48) bug'doy va guruhdan keyin insonlar eng ko'p iste'mol qiladigan ekin turi sanaladi. Hozirgi ko'plab kartoshka navlari biotik va abiotik

stresslardan zararlanmoqda. Shuningdek global iqlim o'zgarishi ham bunga o'z ta'sirini o'tkazmoqda [2].

Bu muammolarga javoban zamonaviy ilm fan ham bir qancha yechimlarni taklif qilmoqda. Kartoshka genomining to'liq o'qilishi o'simlikning hosildorligini, kasallik va zararkunandalarga chidamliligini, shuningdek, tugunakning kimyoviy tarkibini boshqaruvchi genlar faoliyati haqida qimmatli ma'lumotlarni berdi. Bu ma'lumotlardan genom tahrirlash vositalarida foydalanish hozirgi kundagi dolzarb vazifalardan biridir.

Tahlil va natijalar. Genom tahrirlash vositalari yordamida