



Saydulla BOLTAYEV,

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti professori., q.x.f.d

Oybek NORMURATOV,

Termiz davlat universiteti dotsenti v. b., q.x.f.f.d, PhD

Paxta seleksiyasi va urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining tayanch doktoranti

E-mail:normurov.oibek@mail.ru

Muxamadi SAIDOV,

Termiz davlat universiteti professori v.b.

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti b.f.d. N. Nurmatov taqrizi asosida

EFFICIENCY OF USE OF VARIOUS DOSES OF NITROGEN FERTILIZERS AND BIOLOGICAL PRODUCTS IN GROWING TOMATOES

Annotation

Scientific research is being carried out in the world and certain results have been obtained in such priority areas as the use of various biological preparations against the background of mineral fertilizers in order to preserve soil fertility and increase tomato yields, as well as determining the timing of nitrogen fertilizer application. In this regard, special attention is paid to scientific research aimed at meeting the nutrient needs of agricultural crops, including tomatoes, increasing their resistance to various pests and diseases, as well as the selection of tomato varieties that correspond to the soil and climatic conditions of each region based on the application biological preparations against the background of mineral fertilizers and determining the timing of the introduction of nitrogen fertilizers, by determining the agrochemical properties and biological activity of agricultural land.

Key words: chaff, tomatoes, ecostim, nitrogen fertilizers, growth and development, productivity, economy.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ И БИОПРЕПАРАТОВ В ВЫРАЩИВАНИИ ТОМАТОВ

Аннотация

В мире проводятся научные исследования и получены определенные результаты, по таким приоритетным направлениям, как применение различных биопрепаратов на фоне минеральных удобрений с целью сохранения плодородия почв и повышении урожайности томатов, а также определение сроков внесения азотных удобрений. В этом отношении, уделяется особое внимание научным исследованиям, направленным на удовлетворение потребности в питательных веществах сельскохозяйственных культур, в том числе томатов, повышения их устойчивости к различным вредителям и болезням, а также подбору сортов томатов, соответствующих почвенно-климатическим условиям каждого региона на основе применения биологических препаратов на фоне минеральных удобрений и определения сроков внесения азотных удобрений, путем определения агрохимических свойств и биологической активности сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: плевел, томаты, экостим, азотные удобрения, рост и развитие, продуктивность, экономичность.

POMIDOR YETISHTIRISHDA HAR XIL MEYORDAGI AZOTLI O'G'ITLAR VA BIOLOGIK PREPARAT QO'LLASHNING SAMARADORLIGI

Annotatsiya

Dunyoda tuproq unumdorligi va pomidor hosildorligini oshirish maqsadida turli biopreparatlarni mineral o'g'itlar fonida qo'llashga hamda azotli o'g'itlarni muddatlarini aniqlashga qaratilgan ustuvor yo'nalishda ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada, qishloq xo'jalik ekin yer maydonlarining agrokimyoviy xossalari va biologik faolligini aniqlagan holda biologik preparatlarni mineral o'g'itlar fonida qo'llash va azotli o'g'itlar muddatlarini aniqlash asosida qishloq xo'jaligi ekinlarini, jumladan, pomidorni oziqa elementlarga bo'lgan talabini qondirish, turli zararkunanda va kasalliklarga chidamliligini oshirish hamda har bir mintaqaning tuproq-iqlim sharoitiga mos pomidor navlarini tanlashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Kalit so'zlar: taqirli-o'tloqi, pomidor, ekostim, azotli o'g'itlar, o'sish va rivojlanish, hosildorligi iqtisodiy samaradorlik.

Kirish. Respublikamizda so'nggi yillarda aholini oziq-ovqat va boshqa qishloq xo'jaligi, xususan, sabzavot mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish maqsadida sabzavotchilik tarmog'ida keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasida «... tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda o'g'itdan foydalanishning samarali tizimini joriy etish, tuproq unumdorligini saqlash va yanada oshirish choralari ko'rish» borasida muhim vazifalar belgilab berilgan, shuning uchun ham pomidordan yuqori hosil olish muhim ahamiyat kasb etadi. Dunyoda tuproq unumdorligi va pomidor hosildorligini oshirish maqsadida turli biopreparatlarni mineral o'g'itlar fonida qo'llashga hamda azotli o'g'itlarni muddatlarini aniqlashga qaratilgan ustuvor yo'nalishda ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada, qishloq xo'jalik ekin yer maydonlarining agrokimyoviy xossalari va biologik faolligini aniqlagan holda biologik preparatlarni mineral o'g'itlar fonida qo'llash va azotli o'g'itlar muddatlarini aniqlash asosida qishloq xo'jaligi ekinlarini, jumladan pomidorni oziqa elementlarga bo'lgan talabini

qondirish, turli zararkunanda va kasalliklarga chidamliligini oshirish hamda har bir mintaqaning tuproq-iqlim sharoitiga mos pomidor navlarini tanlashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini mineral o'g'itlar bilan ta'minlashga qaratilgan tadbirlarni qo'llamasdan rejalashtirilgan hosilni olib bo'lmaydi. Shuning uchun sabzavot ekinlarida mineral o'g'itlar qo'llashning maqbul meyorlarini ishlab chiqish, ularning tuproq unumdorligini tiklanishida turli xil biologik preparatlar bilan birgalikda qo'llash orqali saqlash va oshirish hamda yetishtirilayotgan pomidor ekinidan rejalashtirilgan hosil olish dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi Surxondaryo viloyati taqirli-o'tloqi tuproqlar sharoitida pomidordan yuqori hosil yetishtirishda azotli o'g'itlarning maqbul meyor, muddatlarini ishlab chiqish va biologik preparatning ta'sirini aniqlashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. O'zbekistonda pomidorga organik va mineral o'g'itlar birga solinganda yanada samarali bo'ladi. Bunda 20-30 tonna go'ng, 150 – 200 kg/ga kaliy xlor, 230-250 kg/ga ammofos kuzgi shudgorlashdan oldin qo'llaniladi. Umuman, och tusli bo'z hamda tipik bo'z tuproqlarda gektariga azotli o'g'itlar 120-200, fosfor 140-150 va kaliy 90-100 kg/ga, o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlarda–azot 140-150, fosfor 140-150, kaliy – 100 kg/ga hisobida berilganda yuqori rentabellikga erishish mumkin [5; 191-198 b, 4; 275-277 b].

V.A.Borisov va V.N.Moiseyevlar tomonidan qora tuproqlarda pomidorni o'g'itlash masalalari bayon etilgan. Tadqiqotchilarning yozishicha, tajribada pomidorning ekish sxemasi qator orasi 70 sm ko'chat orasi 35 sm bo'lgan va tadqiqot natijalari o'g'it meyoriga ko'ra pomidor o'simligining bo'yini nazorat variantiga nisbatan 8-48 % ga oshirgan. Mualliflar tomonidan bunda azotli o'g'itlar gektariga 90,135,180 kg, fosforli o'g'itlarni esa 90 va 135 kg qo'llanilgan. O'g'itlar nafaqat o'simlik bosh poya balandligiga balki hosil organlarining og'irligiga ham o'z ta'sirini ko'rsatgan ya'ni nazorat variantida o'rtacha 1 ta meva 47 gramm bo'lsa, o'g'itlarni qo'llash natijasida 65 grammni tashkil etgan [1; 20-21 b].

Tadqiqot metodologiyasi. Ilmiy tadqiqot ishidagi dala va ishlab chiqish tajribalari, kameral-laboratoriya, o'simlikda olib borilgan fenologik kuzatuvlar, biometrik o'lchovlar quyidagi uslubiyat va qo'llanmalar asosida olib borilgan: «Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi», «Metodika opitnogo dela v ovoshevodstve i baxchevodstve», «Metodi agrokhimicheskix analizov pochv sredney Azii». Olingan natijalarning matematik-statistik tahlili Microsoft Excel dasturida dispersion usulda amalga oshirildi (B.A.Dospexov).

Tahlil va natijalar. Olib borilgan ko'pchilik tadqiqot natijalariga ko'ra, qishloq xo'jaligi ekinlaridan olinadigan qo'shimcha hosilning qariyb yarmi qo'llanilayotgan mineral o'g'itlar hissasiga to'g'ri keladi. Mineral o'g'itlar pomidor hosildorligi va hosil sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Ilmiy ma'lumotlarga asosan, ekinlarning hosildorligi va hosil sifati mineral o'g'itlar ta'siri natijasida o'simliklar tanasida sodir bo'ladigan fiziologik jarayonlarning xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

O'simliklar xususan pomidorni oziq moddalarga bo'lgan ehtiyojini, shonash, gullash va hosil to'plash davrlarida yuqori bo'ladi. Ushbu davrda aksariyat sabzavot, poliz ekinlari ular tomonidan oson o'zlashtiriladigan, oson singuvchi mineral o'g'itlarga ko'proq ehtiyoj sezadi.

Tajribada bir xil ko'chatlar sonida turli meyordagi mineral o'g'itlar va biologik preparatning ta'sirida hosil to'plashi va bir dona pomidorning vazniga ta'siri o'ziga hos bo'ldi. O'g'it qo'llanilmagan nazorat variantida bir dona pomidor ko'chatda 5,1 dona pomidor shakillangan bo'lib, uning vazni 85,6 grammdan oshmagan holda o'rtacha 13,5 t/ga hosil to'plandi.

Azotli o'g'itlar qo'llanilmasdan fosforli va kaliyli o'g'itlar qo'llanilgan ikkinchi variantda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 9,1; 105,6 va 30,1 tonna/ga ni tashkil etib o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan 16,6 t/ga yuqori bo'ldi. Eng maqbul variant hisoblangan N200P120K100 hamda N300P120K100 kg/ga fonidagi 6 va 8 variantlarda bir dona o'simlikdagi mevalar soni 33,5-33,7 dona/ga, bir dona pomidor mevasining og'irligi 15,1-16,4 grammni tashkil etib o'rtacha hosildorlik mos ravishda 57,4-62,0 t/ga ni tashkil etganligi aniqlandi.

Pomidor urug'larini Ekostim preparati bilan ishlov berilib N300P120K100 kg/ga oziqlantirilganda eng yuqori hosil 62,0 t/ga ni tashkil etib oziqlantirilmagan nazorat variantiga nisbatan 48,5 t/ga va azotli o'g'it qo'llanilmagan P120K100 kg/ga Fon variantiga nisbatan esa 31,9 t/ga yuqori hosil olishga erishildi.

Tajribadagi o'g'it berilmagan nazorat variantida hosildorlik eng kam bo'ldi. Azotli o'g'itlar meyorini oshirish pomidor hosildorligini sezilarli ortishiga olib keladi. YA'ni gektariga P120 K100 fonidagi variantida azotli o'g'itlar meyorini 100 kg/ga dan 300 kg/ga qo'llash o'simlikning jadal o'sib rivojlanishini ta'minlab undan olinadigan hosil salmog'iga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Masalan, o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantida takrorlanishlar bo'yicha o'rtacha hosil 13,5 t/ga ni tashkil etgan bo'lsa, faqat P120 K100-fonidagi 2018 yilda takrorlar bo'yicha o'rtacha 24,4 t/ga, 2019 yilda 32,5 t/ga va 2020 yilda esa 33,3 t/ga hosil yetishtirilib o'rtacha 3 yilda 30,1 t/ga hosil olinib o'g'it qo'llanilmagan o'g'itsiz nazoratga nisbatan 16,6 t/ga yuqori hosil yetishtirildi.

Mineral o'g'itlar meyori NPK-100-120-100 kg/ga va urug'lari ekostim biopreparati bilan ishlov berib ekilgan variantlarda takrorlar

bo'yicha o'rtacha hosil gektariga 2018 yilda 41,1-43,9 t/ga, 2019 yilda 40,1-43,1 t/ga va 2020 yilda esa 41,4-43,4 t/ga hosil yetishtirilib o'rtacha 3 yilda mos ravishda 40,9-43,4 t/ga hosil olinib o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan qo'shimcha 29,7-29,9 t/ga, P120 K100-fonidagi variantiga nisbatan esa 0,8-13,3 t/ga yuqori hosil yetishtirildi.

P120K100-fonida azotli o'g'itlarning meyorini 300 kg/ga oshirish hisobiga shuningdek urug'larni ekostim preparati bilan ishlov berilgan variantda olingan hosil qolgan variantlarga nisbatan yuqori bo'lib, takrorlanishlar bo'yicha o'rtacha 2018 yilda 59,8-60,5 t/ga, 2019 yilda 61,0-61,9 t/ga va 2020 yilda 62,6-63,6 t/ga hosil yetishtirilib o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan 47,6-48,5 t/ga, P120 K100-fon variantiga nisbatan esa 31,0-31,9 t/ga yuqori hosil yetishtirildi.

Xulosa va takliflar. Qo'llanilgan mineral o'g'itlar hamda biopreparat pomidorning o'sib-rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Mineral o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantida pomidor o'simligining asosiy poyasining balandligi avgust oyining birinchi o'n kunligida 32,3 sm, pomidorning urug'iga «Ekostim» biopreparati bilan ishlov berilib mineral o'g'itlarni N300R120K100 miqdorlarda qo'llanilgan variantda uning balandligi 90,8 sm, yon shoxlar soni meva pishish davrida mos ravishda 3,3 dona, nazoratga nisbatan 7,8 donaga yuqori bo'ldi. Nazorat variantida o'rtacha 3 yillik hosili miqdori 13,5 t/gani tashkil qildi. Eng yaxshi natija biopreparat+mineral o'g'itning maqbul miqdori qo'llangan variantda o'rtacha hosil 62,0 t/gani tashqil qildi va nazoratga nisbatan 48,5 t/ga yuqori bo'ldi.

ADABIYOTLAR

1. Борисов В.А., Моисеева В.Н. Удобрение томата на черноземных почвах// Картофель и овощи М., 2010. №6. - С.20-21.
2. Дусмуратова С.И. Ўзбекистонда помидор мевалари ва уруғларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш. к.х.ф.д. диссертацияси автореферати. Тошкент, 2014. 48-б.
3. Нормуратов О.У., Чориев А.К. Тақир ўтлоқи тупроқларда фосфорли ва мураккаб фосфорли ўғитларнинг ютилиш жараёnlари. // Иқлим ўзгариши шароитида ер ресурсларини барқарор бошқариш Республика илмий-амалий семинар мақолалар тўплами. -Тошкент, 2017. 21 апрел. – Б. 275-277.
4. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. Тошкент – 2008. –Б. 191-198.
5. Арамов М., Каримов Қ. Помидорнинг ташқи муҳит шароитига талабчанлиги // Қўлланма. Помидор навлари ва уни етиштириш технологияси. Тошкент, 2002. – 63-68 б.
6. Арамов М., Каримов Қ. Помидорнинг ташқи муҳит шароитига талабчанлиги//Қўлланма. Помидор навлари ва уни етиштириш технологияси. Тошкент, 2002. – 63-68 б.
7. Арамов М., Тўрақулов Ж. Черри типидagi помидор нав намуналарининг хўжалик – биологик тавсифи // «Қишлоқ хўжалиги илм- фанида ёшларнинг рўли» Республика илмий- амалий конференцияси. Илмий мақолалар тўплами ИИ Жилдлик. Тошкент, 2020. - Б. 4- 7.