

Shopulatova Dilnoza Sherali qizi.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat
universiteti Biokimyo instituti tayanch doktoranti

e-mail: shopulatovadilnoza19@gmail.com

O'roqov Sirojiddin Xudayberdiyevich

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand
davlat universiteti Biokimyo instituti b.f.d., professori

sirojiddin1981@gmail.com

Tursunov Anvar Ismoilovich

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat
universiteti Biokimyo instituti b.f.d. (phD)

anvartursunov1992@gmail.com

UO'K 581.1

ISSIQXONA SHAROITIDA POMIDOR BO'YINING BALANDLIGIGA AZOT ME'YORLARINING TA'SIRI

Annotatsiya: Pomidor butun dunyo sabzavotchiligidagi muhim hisoblanuvchi o'simlikdir. Pomidorni issiqxona sharoitida yetishtirganda yuqori hosildorlikka erishish uchun o'g'it me'yorlaridan to'g'ri foydalanish zarur. Mineral o'g'itlar sabzavot ekinlaridan, jumladan, pomidordan yuqori va barqaror hosil olishning muhim omillaridan biridir. O'simlikchilik mahsulotlar miqdori (hosildorligi) va sifatini oshirish uchun mineral va organik o'g'itlar bilan bir qatorda kompleks mikroo'g'itlardan ham ko'proq foydalanilmoqda. Azot o'g'itlarini me'yorida va muvozanatli qo'llash muhim. Ortiqcha azot o'simlikda kasalliklarga moyillikni oshiradi va meva sifatini yomonlashtiradi. Azot bilan birga fosfor va kaliy o'g'itlari ham berilishi kerak, chunki ular o'simlikning to'liq rivojlanishi uchun zarur. Tuproq va o'simlikning holatini doimiy kuzatish, o'g'itlash tizimini shunga

moslashtirish zarur. Issiqxonada pomidor yetishtirishda azot o'g'itlarini samarali qo'llash o'simlikning o'sish jarayonlarini yaxshilaydi, bo'y balandligini oshiradi va yuqori hosil olishga imkon yaratadi. Biroq, azot me'yorlarini aniq belgilash va uni o'simlikning o'sish fazalariga mos ravishda boshqarish juda muhim. Maqolada issiqxona sharoitida pomidor bo'yining balandligiga azotli o'g'it me'yorlarining ta'siri bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: *Solanum lycopersicum, Alamina F1, issiqxona, mineral o'g'itlar, o'sish, rivojlanish fazalari, shonalash, gullash, meva pishish*

Шопулатова Дилноза Шерали кизи.

Институт биохимии Самаркандского государственного университета имени

Шарофа Рашидова, соискатель степени PhD.

e-mail: shopulatovadilnoza19@gmail.com

Уроков Сироджиддин Худайбердиевич

Институт биохимии Самаркандского государственного университета

имени Шарофа Рашидова, доктор биологических наук, профессор

sirojiddin1981@gmail.com

Турсунов Анвар Исмоилович

Доктор биологических наук

Институт биохимии Самаркандского государственного университета имени

Шарофа Рашидова

anvartursunov1992@gmail.com

UO'K 581.1

Влияние норм азота на высоту стебля томата в тепличных условиях

Аннотация: *Помидор является важной культурой в овощеводстве всего мира. Для получения высокой урожайности при выращивании помидоров в тепличных условиях необходимо правильно использовать нормы удобрений. Минеральные удобрения являются одним из важных факторов получения*

высокого и стабильного урожая овощных культур, включая помидоры. Для увеличения количества (урожайности) и качества растительной продукции наряду с минеральными и органическими удобрениями все больше применяются комплексные микроудобрения. Важно применять азотные удобрения в норме и сбалансированно. Избыток азота повышает восприимчивость растений к болезням и ухудшает качество плодов. Вместе с азотом следует вносить также фосфорные и калийные удобрения, так как они необходимы для полного развития растений. Необходимо постоянно контролировать состояние почвы и растений и соответственно корректировать систему удобрения. Эффективное применение азотных удобрений при выращивании томатов в тепличных условиях улучшает процессы роста растений, увеличивает высоту и способствует получению высокого урожая. Однако очень важно точно определять нормы азота и регулировать их в соответствии с фазами роста растений. В статье приведены результаты исследований влияния норм азотных удобрений на высоту растений томата в тепличных условиях.

Ключевые слова: *Solanum lycopersicum*, Alamina F1, теплица, минеральные удобрения, рост, фазы развития, бутонизация, цветение, созревание плодов.

Shopulatova Dilnoza Sherali qizi

PhD candidate at the Biochemistry Institute of Samarkand State University named after Sharof Rashidov.

e-mail: shopulatovadilnoza19@gmail.com

Oroqov Sirojiddin Xudayberdiyevich

Doctor of Biological Sciences, professor at the Biochemistry Institute of Samarkand State University named after Sharof Rashidov.

sirojiddin1981@gmail.com

Tursunov Anvar Ismoilovich

Doctor of Biological Sciences

Effect of nitrogen rates on tomato stem height under greenhouse conditions

Annotation: *Tomato is an important crop in vegetable farming worldwide. To achieve high yields when growing tomatoes in greenhouse conditions, it is necessary to use fertilizer rates correctly. Mineral fertilizers are one of the key factors for obtaining high and stable yields of vegetable crops, including tomatoes. To increase the quantity (yield) and quality of plant products, along with mineral and organic fertilizers, complex micronutrients are increasingly used. It is important to apply nitrogen fertilizers in appropriate amounts and in a balanced manner. Excess nitrogen increases plant susceptibility to diseases and deteriorates fruit quality. Along with nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers should also be applied because they are essential for the full development of the plants. Constant monitoring of soil and plant conditions is necessary to adjust the fertilization system accordingly. Effective use of nitrogen fertilizers in greenhouse tomato cultivation improves plant growth processes, increases plant height, and enables high yields. However, it is very important to accurately determine nitrogen rates and manage them according to the plant growth stages. The article presents the results of research on the effect of nitrogen fertilizer rates on the height of tomato plants under greenhouse conditions.*

Keywords: *Solanum lycopersicum, Alamina F1, greenhouse, mineral fertilizers, growth, development stages, budding, flowering, fruit ripening.*

Kirish

Pomidor mevalari yil mobaynida iste'mol qilinadigan to'yimli va qimmatbaho sabzavotlar qatoriga kiradi. Pomidor himoyalangan yerda asosiy ekin hisoblanadi. U jahondagi oynavand va plyonkali issiqxonalarning 60% ga yaqin maydonini egallaydi. Bolgariya, Ruminiya, Niderlandiya va boshqa mamlakatlar issiqxona maydonlarining 70-90% da pomidor yetishtiriladi. Boltiqbo'yi mamlakatlari yirik issiqxona kombinatlarining – 30-40% maydonini pomidor egallaydi. Rossiyaning shimoliy va markaziy mintaqalarida – 25-30%, janubiy

mintaqalarda esa – 80% gacha pomidor tashkil qiladi. O‘zbekistonda pomidor issiqxonaning asosiy ekini hisoblanadi

Adabiyotlar tahlili

Pomidor tomatdoshlar oilasiga mansub. Pomidor yorug‘lik va harorat omillariga talabchan o‘simlikdir. Pomidor o‘simliklari o‘sinh davrining boshlanishida sekin o‘sadi, yoshi bir oylik davrda 3-4 dona barg hosil qiladi xolos. Keyinchalik o‘simlik tezroq o‘sadi va 6-12 bargdan so‘ng asosiy poyasi to‘p gul bilan tugalanadi. To‘p gullar hosil qilgandan so‘ng pomidor o‘simligi simpodial ko‘rinishda yon shoxlarini chiqarib (birinchi pog‘onali o‘zak) o‘sinhni davom ettiradi. Asosiy poyasi o‘shidan to‘xtaydi, uni uchidagi kurtak o‘rniga yon kurtaklar rivojlana boshlaydi, undan asosiy poyaning o‘sinhni davom ettirgandek, tik o‘sadigan bachkilar (ikkinchi tartib shoxlari) hosil bo‘ladi. Bu shoxlarda bir necha barglar hosil bo‘lganidan so‘ng ular ham to‘p gul hosil qilib o‘shidan to‘xtaydi. Uning yon kurtaklaridan yangi poya (uchinchi tartib) o‘saboshlaydi. U o‘z navbatida keyingi shoxchalar bilan almashinadi. Shunday qilib, bir poyadan iboratdek bo‘lib ko‘ringan o‘simlik, bir-birini almashtiradigan va ko‘payib boradigan shoxchalar (podiumlar) yigindisidan iborat bo‘ladi. Issiqxonalarda pomidordan yuqori hosil olishda nav va duragaylarni to‘g‘ri tanlash muhim ahamiyatga ega. Pomidorning issiqxona nav va duragaylariga ma’lum darajada o‘ziga xos talablar qo‘yiladi. Ular sermahsul, ertapishar va kasalliklarga chidamli bo‘lishi kerak. Ularni mevalari kam yorug‘lik sharoitida yaxshi hosil beradigan, tovarlik sifat ko‘rsatkichi yuqori (vazni 80-100 va undan yuqori), kattaligi va shakli bir tekis, to‘liq rangli, meva bandi birikkan qismida ko‘kimtir tavonsiz, uzoq masofaga olib borishga chidamli va yaxshi mazaga ega bo‘lishi kerak. Kuzgi – qishki aylanishda ekish uchun 25-30, o‘tuvchan mavsumda sentabrda ekilsa – 30-40 va oktabrda ekilganda esa 40-45 kunlik ko‘chatlardan foydalaniladi[1].

Hozirgi kunda pomidorning juda ko‘p navlari dunyoning turli mamlakatlarida yetishtiriladi. Uning 1000 dan ortiq turli-tuman navlari yaratilgan bo‘lib, ular ochiq va himoyalangan maydonlarda (masalan issiqxonalarda) yetishtirilmoqda. Hozirda

dunyoda taxminan 4,4 million gektar (2009-yil) maydonda ekilib, 153 million tonna yalpi hosil yetishtiriladi [2, 6]. Asosiy pomidor yetishtiruvchi davlatlar Xitoy (45,4 million tonna), AQSh (14,14 million tonna), Hindiston (11,15 million tonna), Turkiya (10,7 million tonna), Misr (10,0 million tonna) hisoblanadi. O'zbekistonda asosiy sabzavot ekinlaridan biri hisoblanib, sabzavot ekinlar umumiy maydonining 40-45 % ini pomidor tashkil qiladi. 2010-yilda O'zbekistonda pomidor 75000 gektar maydonda yetishtirilgan. Yalpi hosilning 70 %i qayta ishlanadi, 10-15 %i mahalliy bozorda realizatsiya qilinsa, 15-20 %i eksport qilinadi [1].

O'simlik oziqlanishida azot me'yorlari bilan birga uning shakllari ham muhim rol o'ynaydi [3]. Azot fotosintez jarayonida hosil bo'lgan uglevodlarni oqsilga aylanishida cheklovchi omil ham hisoblanadi. O'simliklar azot bilan optimal ta'minlanganda bu jarayonlar jadal kechib o'simlik o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [2,4].

Biz tadqiqotlarimizda Alamina F1 duragayidan foydalandik. Rijk Zwaan firmasini Alamina F1 navi juda tezpishar va xosildor duragay. Hosil shoxlari orasi o'rtacha, ochiq xildagi, o'sishning yaxshi kuchi va baquvvat ildiz tizimiga ega o'simlik. Mevalar og'irligi 180-200 gr. Yetishtirishning butun mavsumi mobaynida, birinchi shodalarida 250 grammgacha , yaltiroq to'q qizil rangli, qattiq, darz ketmaydigan va yuqori ta'm sifatlariga ega bo'lgan o'simlik [7].

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotlar “Методы исследований в овощеводстве: краткий курс лекций для аспирантов II года обучения направления подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство профиль: Овощеводство / Ю.К. Земскова // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014.asosida olib borildi [8]. Tadqiqot issiqxona sharoitida pomidorning hosildorligiga azot me'yorlari ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borildi. Tadqiqot pomidorning Alamina F1 duragay o'simliklarida o'tkazildi. Tadqiqotlarimiz 5 ta variantda o'tkazildi: 1) Nazorat 2) $N_{150}P_{105}K_{75}$ 3) $N_{200}P_{140}K_{100}$ 4) $N_{250}P_{175}K_{125}$ 5) $N_{300}P_{210}K_{150}$.

Natija va ularning tahlili

Tajribalarimizda azot me'yorlari har xil variantlar asosida pomidorga ta'siri tahlil qilindi. Nazorat variantida pomidor bo'yining balandligi dastlabki ko'chat fazasida

bo'y uzunligi barcha variantlarda taxminan 18 sm atrofida, o'g'itlar ta'siri bu bosqichda unchalik sezilmaydi. Bu davr o'simlikning ildiz tizimi va dastlabki hujayra rivojlanishiga to'g'ri keladi, shuning uchun o'g'it ta'siri keyingi bosqichlarga qaraganda kamroq. G'unchalash fazasida azot, fosfor va kaliy me'yorlari oshgani sayin bo'y uzunligi oshib boradi: nazoratda 23.8 sm dan $N_{300}P_{210}K_{150}$ gacha 28.7 sm ga yetadi. Bu davr o'simlik o'sishining faollashishi bosqichi bo'lib, o'g'itlar o'sishni rag'batlantiradi. Gullash bosqichda o'sish sezilarli darajada ortadi: nazoratda 42.6 sm, eng yuqori o'g'it miqdorida $N_{300}P_{210}K_{150}$ esa 67.5 sm. Bu o'g'itlar o'sish va rivojlanish uchun asosiy energiya va ozuqa manbai sifatida xizmat qilganini ko'rsatadi. Meva tugish va pishish bosqichlarida ham o'g'itlar ko'rsatkichlarni sezilarli darajada oshirgan.

Jadval №1

Alamina F1						
Rivojlanish fazalari Variantlar	Ko'chat davri	G'unchalash	Gullash	Meva tugish	Meva pishish	Umumiy uzunligi
Nazorat	18.2	23.8	42.6	145.7	148.9	148.9
$N_{150}P_{105}K_{75}$	18.3	24.7	64.5	150.5	158.2	158.2
$N_{200}P_{140}K_{100}$	18.0	28.2	65.8	156.4	164.4	164.4
$N_{250}P_{175}K_{125}$	18.5	27.5	67.2	158.2	165.2	165.2
$N_{300}P_{210}K_{150}$	18.4	28.7	67.5	160.0	166.3	166.3

Pomidor bo'yining balandligiga azotning ta'siri

Masalan, meva pishishda nazoratdagi o'simlik bo'yi 148.9 sm bo'lgan bo'lsa, $N_{200}P_{140}K_{100}$ o'g'it me'yori qo'llanilganda 164.4sm, $N_{300}P_{210}K_{150}$ me'yorda 166.3 sm ga yetgan. Bu o'g'itlarning o'simlik metabolizmini qo'llab-quvvatlashda va uzluksiz o'sishda muhim rol o'ynashini bildiradi.

Xulosa

O'g'itlar miqdori ortgan sari o'simlikning umumiy bo'y uzunligi ham ortadi. Bu o'g'itlarning o'sish jarayonlarini samarali qo'llab-quvvatlaganligi natijasidir. Azot-fosfor-kaliy o'g'itlarining optimal me'yorlari pomidor o'simligining barcha rivojlanish bosqichlarida bo'y uzunligini oshiradi, ayniqsa g'unchalash va gullash fazalarida ta'siri yaqqol ko'rinadi. Eng yuqori o'g'it miqdorlari ($N_{300}P_{210}K_{150}$) bo'y balandligini maksimal darajada oshirgan. Shu bilan birga, o'g'itlarning o'simlikning meva berish va pishish bosqichlariga ham ijobiy ta'siri mavjud. Bu natijalar issiqxona sharoitida pomidor yetishtirishda o'g'it me'yorlarini to'g'ri belgilash orqali o'sish va hosildorlikni oshirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. V.I. Zuev, M.M. Adilov, M.E.Amanova, U.I. Akramov Issiqxonalarda sabzavot va manzarali ekinlarini yetishtirish texnologiyasi Qishloq xo'jalik texnikumlari o'quvchilari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent -2022
2. Фадькин Г.Н., Лупова Е.И., Виноградов Д.В., Ушаков Р.Н. Обоснование применения различных форм азотных удобрений под сельскохозяйственные культуры и их влияние на плодородие серой лесной почвы//Вестник Краснодарского ГАУ, 2020, №7. -С.63-71
3. Divinagracia C.N. & Villareal R.L. Filippinda pomidor ishlab chiqarish // Killej, Laguna, Filippin. // 1971. 38-b.
5. Кошман М.Е., Босак В.Н. Особенности применения минеральных удобрений и биопрепарата Фитосимифос при возделывании томата // Агрономия, ветеринария и зоотехния. –С. 40 43.

<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-mineralnyh-udobreniy-i-biopreparata-fitostimofos-pri-vozdelivanii-tomata/viewer>

6. Ostanaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q. Sabzavotchilik.- T.:2009-460b.

7. <https://agrobaza.uz>

8. “МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОВОЩЕВОДСТВЕ: краткий курс лекций для аспирантов II года обучения направления подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство профиль: Овощеводство / Ю.К. Земскова // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014