

**ВПЛИВ СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ
НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПОМІДОРА ЗА БЕЗЗМІННОГО
ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРИВАННЯ ЙОГО СІВОЗМІНОЮ**

Виродов О.С., к. с.-г. н, Губар Н.О., н. с.
Інституту садівництва НААН

Встановлено залежність урожайності помідора від систем живлення та способів вирощування, де максимальні прирости до контрольних ділянок становили 13,3–13,9 т/га. За переривання беззмінного вирощування помідора дев'ятирічною сівозміною з одночасним впливом органо-мінеральних добрив на крапельному зрошенні з підживленням, урожайність підвищується на 68,5 %.

Ключові слова: помідор, система живлення, органічні та мінеральні добрива, крапельне зрошення, сівозміна, урожайність.

Вступ. Основною причиною зниження урожайності культур та якості продукції за беззмінного вирощування є явище ґрунтовтоми. Причини її виникнення – однібічний винос поживних речовин, нестача мікроелементів, погіршення структури ґрунту і фізико-хімічних властивостей, розвиток фітопатогенної мікрофлори, поширення шкідників та хвороб, а також нагромадження фітотоксичних речовин у ґрунті [7, 8, 9].

Частково негативний вплив монокультури на продуктивність сільськогосподарських рослин можна усунути збільшенням норм добрив, застосуванням пестицидів і мікробіологічних препаратів, частою зміною сортів і гібридів, стійких до беззмінного вирощування, використанням проміжних посівів тощо [5, 4].

В Україні перші досліді з вивчення беззмінного вирощування жита озимого було закладено у 1884 р. на Полтавському дослідному полі на темно-сірому опідзоленому ґрунті, а з 1964 року вивчають також пшеницю озиму і кукурудзу на чорноземі типовому. З 1929 р. у Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла на чорноземах типових вивчають беззмінні посіви пшениці озимої, буряків цукрових, кукурудзи на зерно, картоплі [3].

© Виродов О.С., Губар Н.О., 2017.

У Західному регіоні України беззмінні посіви жита озимого з 1962 року досліджують у Волинському інституті агропромислового виробництва на дерново-підзолистому супіщаному ґрунті [2, 6].

Коло питань зазначених наукових досліджень обмежувалося дією беззмінного вирощування на врожай культур [11]. Значно пізніше дослідження з монокультури сільськогосподарських рослин, в тому числі й овочевих, розпочато в наукових установах СРСР, які були складовою частиною програми Географічної сітки дослідів з добривами, оскільки до них включалися питання удобрення та вивчення родючості ґрунтів [1, 10].

Отже, за наведеними прикладами видно, що питання із вирішення проблеми втрачання родючості орного шару ґрунту від постійного навантаження беззмінним вирощуванням турбує як закордонних, так і вітчизняних науковців. Але на території країни на даний час овочева беззмінна вирощування, дослідження якого було закладено на Київській дослідній станції на Правобережному лісостепу України у 1963 році, є унікальним.

Метою дослідю було визначення впливу на врожайність систем живлення помідора за беззмінного його вирощування та з перериванням сівозміною.

Методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2016 року у лабораторії селекції овочевих культур селекційно-технологічного відділу Інституту садівництва НААН, розташованого у північній смузі Правобережного Лісостепу України.

Поля лабораторії знаходяться в перехідній смузі поліських та лісостепових ґрунтів. Дослід з беззмінного вирощування овочевих культур закладено в 1963 році на богарі. Ґрунт – чорнозем опідзолений малогумусний легкосуглинковий на лесоподібному суглинку. З 2016 року площа дослідних ділянок становить 22 м² (10,5x2,1 м), загальна площа ділянки під добривами – 176,4 м² (10,5x16,8 м), повторність – триразова.

Як беззмінне вирощування помідора, так і варіант сівозміни, що його перериває проводили на чотирьох фонах живлення: 1 – без добрив, 2 – органічні добрива, 3 – повне мінеральне добриво, 4 – комбіноване внесення органічних і мінеральних добрив. Паралельно із цим ввели варіанти систем вирощування: 1 – овочева культура, 2 – овочева культура із підживленням, 3 – овочева культура із зрошенням, 4 – овочева культура із зрошенням та підживленням.

Основне внесення органічних і мінеральних добрив (аміачної селітри, суперфосфату та калій-магnezії) проводять щорічно восени після дискування рослинних решток уручну наприкінці жовтня під зяблеву оранку, зяблеву оранку проводять на глибину 25–27 см. Ранньовесняне боронування зябу, першу і другу культивуації проводять культиватором КПШ з боронуванням. Перше підживлення помідора – на 5–6 добу після висаджування у відкритий ґрунт, друга – у період масового цвітіння.

Технологія вирощування у беззмінній культурі та у сівозміні в досліді є загальноприйнятою для умов Лісостепу та Полісся України.

Результати досліджень. Загальну врожайність помідора визначали як впливом дії систем живлення, так і сівозмінним фактором. На ділянках абсолютного контролю без внесення добрив за беззмінного вирощування врожайність помідора становила 23,5 т/га, а за переривання сівозміною підвищилася до 25,7 т/га (табл.). Приріст до абсолютного контролю на цьому фоні за системами живлення підвищувався наступним чином: без зрошення з підживленням – 0,6 т/га; зрошення – 1,1–1,7 т/га; зрошення з підживленням – 1,8–2,4 т/га, відповідно до способів вирощування.

За внесення органічних добрив (25 т/га напівперепрілого гною) приріст урожайності до абсолютного контролю по системах живлення розподілявся за таким самим принципом, як і у вище вказаних варіантах, де найменше значення відмічено у варіанті без зрошення – 2,3–2,5 т/га, а найбільше – зі зрошенням та підживленням: 4,4–4,9 т/га відповідно до способів вирощування.

Зі внесенням повного мінерального добрива ($N_{90} P_{120} K_{90}$) також відбувалося підвищення показників як за системами живлення, так і за способами вирощування. На варіанті без зрошення приріст становив: 3,7 т/га – беззмінне вирощування, 5,1 т/га – переривання сівозміною. У варіанті без зрошення з підживленням за беззмінного вирощування – 4,4 т/га, після переривання сівозміною приріст становив – 5,6 т/га. Зрошення давало приріст у 4,9–6,2 т/га, відповідно до способів вирощування. Найбільший приріст відмічено у варіанті зі зрошенням та підживленням рослин: 6,4–7,0 т/га, відповідно.

Максимальний приріст урожайності одержано у варіантах із основним комбінованим внесенням органічних і мінеральних добрив (25 т/га напівперепрілого гною + $N_{90} P_{120} K_{90}$). Приріст урожайності, як і у вище відмічених системах живлення, розподілявся за таким же принципом, де найменший приріст

відмічено у варіанті без зрошення – 8,6 т/га (за обома способами вирощування) і максимальний – 13,3 т/га (беззмінне вирощування), 13,9 т/га (переривання сівозміною).

Висновки. Доведено залежність урожайності помідора як від систем живлення, так і за способом вирощування. Найбільший приріст урожайності рослин помідора відносно контролю (беззмінне вирощування – 23,5, переривання сівозміною – 25,7 т/га) встановлено на варіантах органо-мінерального внесення добрив з підживленням на зрошенні – 13,3–13,9 т/га, відповідно.

Бібліографія

1. Адєрихин П.Г. Влияние удобрений на физико-химические свойства, фосфатный режим и плодородие типичных черноземов / П.Г. Адєрихин, Ю.Г. Чурилина // Почвоведение и агрохимия. – Воронеж: Изд-во Воронеж, гос. ун-та, 1970. – С. 30–37.

2. Беренер Х. Роль выделений высших растений в почвоутомлении / Х. Беренер // Сельское хозяйство за рубежом. – 1961. – № 3. – 45–47 с.

3. Гриб Н.И. Влияние бессменной культуры озимой ржи на ее урожай и плодородие темно-серой почвы / Н.И. Гриб, А.И. Найденко, Е.В. Постоева // Агрохимия. – 1973. – № 2. – С. 57–66.

4. Грицаєнко З.М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів / З.М. Грицаєнко, А. О. Грицаєнко, В. П. Карпенко. – К.: ЗАТ „НІЧЛАВА”, 2003. – 316 с.

5. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия / В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1996. – 367 с.

6. Кулаковська Т.М. Оптимізація агрохімічної системи ґрунтового живлення рослин / Т.М. Кулаковська. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 206.

7. Лысенко Ю.Н. Новый способ бессменного возделывания картофеля / Ю.Н. Лысенко // Картофель и овощи. – 2004. – № 3. – 9 с.

8. Матвеев В.П. Влияние минеральных и различных видов органических удобрений на гумусообразование в почве / Проблемы накопления и использование органических удобрений. – Минск, 1976. – С. 105–113.

9. Минеев В.Г. Экологические последствия длительного применения повышенных и высоких доз минеральных удобрений / В.Г. Минеев, Е.Х. Ремпе // Агрехимия. – 1991. – №3. – С. 45–49.

10. Овочівництво і баштанництво. – 2004. – Вип. 49. – 104 с.

11. Петренко М.Б. Про вплив беззмінних посівів кукурудзи і цукрових буряків на розвиток мікроорганізмів ґрунту і вищих рослин / М.Б. Петренко, В.В. Глущенко // Мікробіолог. Журн. – 1966. – Т. 28. – С. 44–48.

Vyrodov A.S., Gubar N.A.

Influence of fertilizer systems on the yield of tomato with permanent cultivation and interruption of its crop rotation.

Резюме. Определена зависимость урожайности томата от систем питания и способов выращивания, где максимальные приросты к контрольным участкам составляли 13,3–13,9 т/га. При прерывании бессменного выращивания томата девятилетним севооборотом с одновременным воздействием органоминеральных удобрений на капельном орошении с подкормкой урожайность повышается на 68,5%.

Vyrodov A.S., Gubar N.A.

Influence of fertilizer systems on the yield of tomato with permanent cultivation and interruption of its crop rotation.

Summary. The dependence of tomato yield on feeding systems and growing methods was determined, where the maximum increments to control plots were 13,3–13,9 t/ha. With the interruption of the permanent cultivation of tomato, a nine-year rotation with the simultaneous effect of organic-mineral fertilizers on drip irrigation with additional fertilizing, the yield increases by 68,5 %.

1. – Вплив систем живлення та способів вирощування на загальну врожайність помідора, 2016 р.

Система живлення		Безмінне вирощування		9-річне переривання сівозміною	
		Урожайність, т/га	± до контролю, т/га	Урожайність, т/га	± до контр., т/га
Контроль (без добрив)	Без зрошення	23,5	0	25,7	0
	Без зрошення +N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	24,1	0,6	26,3	0,6
	Зрошення	25,2	1,7	26,8	1,1
	Зрошення + N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	25,9	2,4	27,5	1,8
25 т/га напівпере-прілого гною	Без зрошення	25,8	2,3	28,2	2,5
	Без зрошення +N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	26,3	2,8	28,9	2,8
	Зрошення	27,1	3,6	29,3	3,6
	Зрошення + N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	28,4	4,9	30,1	4,4
N ₉₀ P ₁₂₀ K ₉₀	Без зрошення	27,2	3,7	30,8	5,1
	Без зрошення +N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	27,9	4,4	31,3	5,6
	Зрошення	28,4	4,9	31,9	6,2
	Зрошення + N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	29,9	6,4	32,7	7,0
Гній + НРК	Без зрошення	32,1	8,6	34,3	8,6
	Без зрошення +N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	32,9	9,4	35,4	9,7
	Зрошення	34,3	10,8	36,9	11,2
	Зрошення + N ₃₀ +P ₃₅ K ₃₀	36,8	13,3	39,6	13,9
НІР ₀₅		4,72		4,56	