

УДК 635.631.4:631.8:631:67

О. С. Виродов

Інститут садівництва НААН

Shyra\_S.V@mail.ru

## Економічна ефективність різних систем вирощування помідора (*Lycopersicon esculentum* Mill.) та огірка (*Cucumis sativus* L.) у богарних умовах Правобережного Лісостепу України

Установлено вплив систем вирощування (беззмінна культура та переривання її ланками сівозмін з різними фонами удобрення) на врожайність і економічну ефективність вирощування помідора та огірка в богарних умовах Правобережного Лісостепу України. Наведені розрахунки вказують на підвищення рівня рентабельності беззмінного вирощування у разі переривання однорічною ланкою сівозміни на фоні мінерального живлення, проте додаткове внесення органічних добрив дає можливість отримати більший прибуток з одиниці площі.

### Ключові слова:

помідор, огірок, беззмінне вирощування, сівозімна, система удобрення, врожайність, рентабельність.

**Вступ.** Реформування аграрного сектору економіки України призвело до перерозподілу земельних площ між їхніми власниками, що порушило налагоджені сівозміни, звузило та обмежило асортимент овочевих культур, зменшило їх посівні площі. Як кращий варіант, овочі вирощують у коротких ланках сівозмін, у більшості випадків – безсистемно чи взагалі в монокультурі.

У сучасних умовах ринкової економіки овочівництво є однією з найприбутковіших галузей рослинництва, а його продукція має значний попит у споживачів. Для успішного функціонування аграрного сектору економіки України особливої актуальності набуває визначення її економічне обґрунтування напрямів ефективного господарювання [1]. Ефективність виробництва відображає його результативність. Сутність та значення ефективності слід розглядати в зв'язку з кінцевими результатами, по-перше, скільки вироблено продукції, по-друге, – ціною яких витрат. Саме економічна ефективність відображає другий аспект виробництва [2].

З огляду на наведене, стає зрозумілим, що одним з пріоритетних завдань науковців є розроблення нових технологій, які дадуть можливість збільшити врожайність овочевих культур, забезпечивши споживача продукцією високої якості та зменшивши енерго- та ресурсовитрати.

**Мета досліджень** – встановити економічну ефективність елементів вирощування помідора

та огірка в беззмінній культурі й за переривання ланками сівозмін на різних фонах живлення.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили протягом 2011–2013 рр. у відділі селекції овочевих рослин Інституту садівництва НААН, розташованому в зоні Правобережного Лісостепу України. Дослід з беззмінного вирощування овочевих культур закладено в 1963 р. на богарі. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений малогумусний легкосуглинковий на лесоподібному суглинку. На час закладання дослідів агрохімічна характеристика орного шару ґрунту включала: вміст гумусу – 2,72%, рухомого фосфору – 144 мг/кг, обмінного калію – 27 мг/кг, гідролітична кислотність – 3,6 мг-екв на 100 г ґрунту, реакція ґрунтового розчину (рН) – 5,4.

Поряд з продовженням беззмінної культури, на частині ділянок з 2011 р. були введені ланки сівозміни, які переривають на один рік (ярі зернові на сидерат + пожнивна гірчиця на сидерат) та два роки (ярі зернові на сидерат + люцерна, люцерна).

Площа посівної ділянки становила 273 м<sup>2</sup> (10,5×26), облікової – 50–100 м<sup>2</sup>, повторність – триразова. Розміщення ділянок – систематичне в один ярус. Сорт помідора – Чайка, огірка – Самородок F1.

Схема дослідів по кожній культурі передбачає три фони живлення: контроль (без добрив),

Економічна ефективність різних систем вирощування помідора (*Lycopersicon esculentum* Mill.) та огірка (*Cucumis sativus* L.) у богарних умовах Правобережного Лісостепу України

мінеральне живлення та комбіноване внесення органічних і мінеральних добрив.

У дослідах застосовували такі норми мінеральних і органічних добрив:

– помідор –  $N_{90}P_{120}K_{90}$  кг/га, 25 т/га органічних добрив.

– огірок –  $N_{45}P_{45}K_{60}$  кг/га, 40 т/га органічних добрив.

Всі добрива вносили під зяблеву оранку.

Економічні розрахунки здійснювали згідно з Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві [3].

Економічну ефективність вирощування помідора та огірка повною мірою характеризують такі показники, як вартість валової продукції, прибуток та рентабельність виробництва. У розрахунках використовували діючі в другому півріччі 2013 р. розцінки на ручні роботи та оплату праці механізаторів, а також ціни на пально-мастильні матеріали, добрива, пестициди тощо. Типові норми виробітку на ручні й механізовані роботи встановлювали згідно з Типовими нормами на ручні роботи в рослинництві [4] і Типовими нормами на механізовані сільськогосподарські роботи [5].

Економічну ефективність виробництва оцінювали за такими показниками: вартість валової продукції, виробничі витрати, прибуток та рівень рентабельності. Так, прибуток відображає абсолютний ефект виробництва без урахування використаних при цьому ресурсів, тому його рекомендовано доповнити відносним показником

– рівнем рентабельності. Відносні показники мають ту перевагу, що вони не перебувають під впливом інфляції, оскільки являють собою різні співвідношення прибутку та витрат [6].

**Результати досліджень.** На основі розрахунків встановлено, що показники рентабельності є найвищими в разі використання лише мінерального живлення (табл. 1). Більший відсоток рентабельності досягається введенням однорічної ланки сівозміни (148%) за рахунок високої вартості валової продукції (74,0 тис. грн/га) та з повними витратами – 29,8 тис. грн/га, прибуток – 44,2 тис. грн/га. Незначне зниження рентабельності (134%) спостерігалось за беззмінного вирощування, адже товарна врожайність (25,6 т/га) та, як наслідок, вартість валової продукції (64,0 тис. грн/га) є трохи нижчими, прибуток – 36,6 тис. грн/га. Внаслідок переривання беззмінного вирощування дворічною ланкою сівозміни вартість валової продукції становила 72,0 тис. грн/га з повними витратами на виробництво у розмірі 31,9 тис. грн/га, тому рівень рентабельності досягав 126%, прибуток – 40,1 тис. грн/га.

У разі розрахунку рівня рентабельності на фоні комбінованого внесення добрив спостерігається тенденція, подібна до фону з мінеральним живленням. Найвищий відсоток зафіксовано після переривання беззмінного вирощування однорічною ланкою сівозміни – 137%, прибуток – 52,8 тис. грн/га. Менший, проте досить високий, економічний показник рентабельності одержано за беззмінного вирощування – 129%,

Таблиця 1

**Економічна ефективність вирощування помідора сорту Чайка залежно від способів вирощування та фону живлення (2011–2013 рр.)**

Спосіб вирощування	Фон живлення	Економічний показник				
		товарна врожайність, т/га	вартість валової продукції, тис. грн/га	повні витрати на 1 га, тис. грн	чистий прибуток, тис. грн/га	рівень рентабельності, %
Беззмінне вирощування	Без добрив (контроль)	17,5 *	43,8	20,2	23,6	117
Однорічна ланка		18,8 **	47,0	22,6	24,4	108
Дворічна ланка		20,3 ***	50,8	24,7	26,1	106
Беззмінне вирощування	$N_{90}P_{120}K_{90}$	25,6 *	64,0	27,4	36,6	134
Однорічна ланка		29,6 **	74,0	29,8	44,2	148
Дворічна ланка		28,8 ***	72,0	31,9	40,1	126
Беззмінне вирощування	25 т/га перегною + $N_{90}P_{120}K_{90}$	33,1 *	82,8	36,1	46,7	129
Однорічна ланка		36,5 **	91,3	38,5	52,8	137
Дворічна ланка		35,2 ***	88,0	40,6	47,4	117

\* Середній показник урожайності за 2011–2013 рр.

\*\* Показник урожайності за 2012 р.

\*\*\* Показник урожайності за 2013 р.

Економічна ефективність різних систем вирощування помідора (*Lycopersicon esculentum* Mill.) та огірка (*Cucumis sativus* L.) у богарних умовах Правобережного Лісостепу України

прибуток – 46,7 тис. грн/га. З перериванням дворічною ланкою сівозміни рівень рентабельності знижувався до 117%, прибуток – 47,4 тис. грн/га.

У варіанті без внесення добрив (контроль) найвищим був рівень рентабельності одержано в умовах беззмінного вирощування культури (117%) за рахунок відносно низьких економічних витрат на виробництво продукції (20,2 тис. грн/га), прибуток – 23,6 тис. грн/га. Нижчий показник рентабельності встановлено за переривання беззмінного вирощування однорічною ланкою сівозміни – 108%, прибуток – 24,4 тис. грн/га. З введенням дворічної ланки сівозміни рентабельність знижувалась до 106%, прибуток – 26,1 тис. грн/га.

Внаслідок проведених розрахунків встановлено, що у разі вирощування огірка на фоні з мінеральним живленням найвищий рівень рентабельності спостерігається, коли беззмінне вирощування переривали однорічною ланкою сівозміни (98,3%), повні витрати на виробництво становили 23,6 тис. грн/га, вартість валової продукції – 46,8 тис. грн/га, прибуток – 23,2 тис. грн/га (табл. 2).

Беззмінне вирощування на фоні мінерального живлення свідчить, що вартість валової продукції становила 39,0 тис. грн/га з повними витратами на виробництво у розмірі 21,2 тис. грн/га та рентабельністю 83,9%, прибуток – 17,8 тис. грн/га. З перериванням беззмінного вирощування дворічною ланкою сівозміни рівень рентабельності становив 71,2%, прибуток досягав 18,3 тис. грн/га.

Найбільший рівень рентабельності на фоні

ні без внесення добрив (контроль) зафіксовано за беззмінного вирощування – 61,9%, прибуток досягав 10,9 тис. грн/га. З перериванням беззмінного вирощування однорічною ланкою сівозміни рентабельність була на рівні 51,5%, прибуток – 10,3 тис. грн/га. Переривання беззмінного вирощування дворічною ланкою сівозміни на контрольному фоні (без внесення добрив) призвело до підвищення вартості валової продукції до 31,5 тис. грн/га, проте повні витрати на виробництво огірка, що становлять 22,1 тис. грн/га, знизили рівень рентабельності до 42,5%, прибуток – 9,4 тис. грн/га.

На фоні комбінованого внесення добрив найбільша вартість валової продукції (60,8 тис. грн/га) спостерігається за переривання беззмінного вирощування однорічною ланкою сівозміни, проте з величиною повних витрат 37,6 тис. грн/га рівень рентабельності становив 61,7%, прибуток – 23,1 тис. грн/га. Переривання беззмінного вирощування дворічною ланкою сівозміни на фоні комбінованого внесення добрив визначає рівень рентабельності 47,3%, прибуток – 18,8 тис. грн/га. За беззмінного вирощування в разі комбінованого внесення добрив рентабельність становила 44,3%, прибуток – 15,6 тис. грн/га.

Наведені дані свідчать, що з використанням органічних добрив спостерігається підвищення економічних витрат на виробництво овочів, непропорційне вартості валової продукції, що, як наслідок, призводить до зниження рівня рентабельності.

Таблиця 2

**Економічна ефективність вирощування огірка Самородок F1 залежно від способів вирощування та фону живлення (2011–2013 рр.)**

Спосіб вирощування	Фон живлення	Економічний показник				
		товарна врожайність, т/га	вартість валової продукції, тис. грн/га	повні витрати на 1 га, тис. грн	чистий прибуток, тис. грн/га	рівень рентабельності, %
Беззмінне вирощування	Без добрив (контроль)	11,4 *	28,5	17,6	10,9	61,9
Однорічна ланка		12,1 **	30,3	20,0	10,3	51,5
Дворічна ланка		12,6 ***	31,5	22,1	9,4	42,5
Беззмінне вирощування	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	15,6 *	39,0	21,2	17,8	83,9
Однорічна ланка		18,7 **	46,8	23,6	23,2	98,3
Дворічна ланка		17,6 ***	44,0	25,7	18,3	71,2
Беззмінне вирощування	40 т/га перегною + N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	20,3 *	50,8	35,2	15,6	44,3
Однорічна ланка		24,3 **	60,8	37,6	23,1	61,7
Дворічна ланка		23,4 ***	58,5	39,7	18,8	47,3

\* Середній показник урожайності за 2011–2013 рр.

\*\* Показник урожайності за 2012 р.

\*\*\* Показник урожайності за 2013 р.

Економічна ефективність різних систем вирощування помідора (*Lycopersicon esculentum* Mill.) та огірка (*Cucumis sativus* L.) у богарних умовах Правобережного Лісостепу України

**Висновки.** За розрахунками економічної ефективності досліджених систем вирощування помідора та огірка рівень рентабельності підвищується за переривання беззмінного вирощування однорічною ланкою сівозміни (помідор – 108–148%, огірок – 51,5–98,3%). Найвищого рівня рентабельності було досягнуто з внесенням лише

мінеральних добрив (помідор – 148%, огірок – 98,3%), проте за органо-мінеральної системи удобрення рівень товарної врожайності є вищим (помідор – 33,1–36,5 т/га, огірок – 20,3–24,3 т/га), що дає можливість отримати більший прибуток з одиниці площі (помідор – 46,7–52,8 тис. грн/га, огірок – 15,6–23,1 тис. грн/га).

#### ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Підвищення економічної ефективності виробництва овочів, баштану та насіння овочевих і баштанних культур на засадах внутрішньогосподарського розрахунку : метод. рекомендації / за ред. Г. І. Ярового, М. П. Д'яконова, В. О. Плужнікова [та ін.]. – Харків : Ін-т овочівництва і баштанництва УААН, 2008. – 23 с.
2. Емельянов А. М. Экономика сельского хозяйства / А. М. Емельянов. – М. : Экономика, 1982. – С. 324–342.
3. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [за ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка]. – Харків : Основа, 2001. – С. 265–267.
4. Типові норми на кінно-ручних роботах у рослинництві / В. В. Вітвицький, І. В. Лобастов, М. Ф. Кисляченко [та ін.]. – К. : НДІ «Укргропромпродуктивність», 2005. – 736 с.
5. Типові норми на механізовані сільськогосподарські роботи. – К. : Урожай, 1982. – 504 с.
6. Приймак Т. О. Економіка підприємства / Т. О. Приймак. – К. : Вікар, 2006. – С. 160–165.

#### УДК 635.631.4:631.8:631:67

**А. С. Выродов.** Экономическая эффективность разных систем выращивания томата (*Lycopersicon esculentum* Mill.) и огурца (*Cucumis sativus* L.) в богарных условиях Правобережной Лесостепи Украины // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин : наук.-практ. журн. – 2014. – № 4 (25). – С. 47–50.

Определено влияние систем выращивания (бесменная культура и прерывание ее звеньями севооборота с разными фонами удобрения) на урожайность и экономическую эффективность выращивания томата и огурца в богарных условиях Правобережной Лесостепи Украины. Приведенные расчеты указывают на повышение уровня рентабельности бесменного выращивания при прерывании однолетним звеном севооборота на фоне минерального питания, однако дополнительное внесение органических удобрений позволяет получить большую прибыль с единицы площади.

**Ключевые слова:** томат, огурец, бесменное выращивание, севооборот, система удобрения, урожайность, рентабельность.

#### UDC 635.631.4:631.8:631:67

**A. S. Vyrodov.** Economic efficiency of different systems of cultivation of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) and cucumber (*Cucumis sativus* L.) under rainfed conditions in Right-Bank of Forest-Steppe zone in Ukraine // Sortovyvchennya ta okhorona prav na sorty roslin : naukovopraktychnyi zhurnal (Plant Varieties Studying and Protection : journal of applied research). – 2014. – № 4 (25). – P. 47–50.

It is determined that crop cultivation systems (continuous culture and its interruption by crop rotation links with different fertilizer backgrounds) influence the productivity and economic efficiency of tomato and cucumber cultivation under rainfed conditions in Right-Bank of Forest-Steppe zone in Ukraine. Reported calculations show the increased level of profitability of the continuous crop growing in case of interruption by annual crop rotation link against the background of mineral nutrition, but additional organic fertilizers allow to get more profit per unit area.

**Keywords:** tomato, cucumber, continuous crop growing, crop rotation, fertilizer system, productivity, profitability.

Надійшла 23.12.14