

УДК 635.649  
© 2010

*С.М. Кормош,*  
*кандидат сільсько-*  
*господарських наук*

*Закарпатський інститут*  
*агропромислового*  
*виробництва УААН*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ УДОБРЕННЯ ПЕРЦЮ ПРЯНОГО ТИПУ «ПАПРИКИ»**

**Висвітлено результати вивчення ефективності різних видів добрив та норм унесення їх під перець пряний типу «паприки» солодкої. Вивчено вплив добрив, виготовлених на основі місцевих ресурсів (цеоліту та рідкого гумінового добрива), які можуть бути альтернативними до органічних та мінеральних добрив.**

Батьківщиною перцю пряного солодкою типу «паприки» є країни тропічної Америки, звідки він потрапив в Європу.

Ґрунтово-кліматичні умови низинної зони Закарпаття та специфіка харчування місцевих жителів сприяють вирощуванню перцю пряного по всій території. Його вирощують в основному на присадибних ділянках.

У Закарпатському інституті АПВ розпочато роботу з вирощування перцю пряного. Упродовж багатьох років зібрано колекцію зразків місцевої популяції та сортів угорської селекції. Методом масового та індивідуального добору відібрано кращі зразки, на основі яких створено сорт перцю пряного Бактянець [1], який максимально пристосований до умов низинної зони Закарпаття. При дослідженні впливу удобрення на врожай перцю пряного визначено внесення різних добрив. Уперше застосовували нове органо-мінеральне добриво вітацил, створене на основі спеціально підготовленого цеоліту з насиченням його рідким гуміновим добривом, та рідке гумінове добриво Росток-плюс [3—5, 7—9].

Застосування цеоліту під пряно-смакові рослини позитивно впливало на вихід кондиційної розсади, ріст і розвиток рослин, підвищення їх продуктивності та якості сировини.

**Мета досліджень** — вивчити вплив різних видів і внесення добрив, а також добрив з місцевих ресурсів (цеоліт і рідке гумінове добриво Росток-плюс та сумісне їх застосування) на вирощування, урожайність та якість перцю пряного типу «паприки».

**Матеріали та методи досліджень.** Польові дослідження проводили у дослідному господарстві Закарпатського інституту АПВ на дерновому опідзоленому середньосуглинковому ґрунті. Вміст гумусу — 1,9—2,1%, легкогідролізований азот — 9,6—10,4 мг, рухомий фосфор — 6,9—7,2, обмінний калій — 12,3—12,9 мг на 100 г ґрунту, рН сольове — 5,5—5,6. Площа облікової ділянки 8 м<sup>2</sup>, повторність — 4-разова. Урожай плодів перцю збирали вибірково при біологічній стиглості, висушували і розмелювали у порошок.

Вирощували перець пряний із розсади за

загальноприйнятою методикою для овочевих культур у Закарпатті. Висаджування розсади з оптимальним віком 60—65 днів від посіву проводили після закінчення можливих весняних заморозків (5—10 травня) за температури повітря не нижче 15°С за схемою 70×35 см по 2 рослини у гнізді. Догляд за рослинами під час вегетації включав міжрядний обробіток ґрунту, ручне прополювання в рядках, боротьбу з бур'янами, шкідниками та хворобами. Досліджували внесення органічних (30 т/га гною — фон) та сумісне застосування органічних та різних доз мінеральних (від 30 до 120 кг д.р./га NPK) добрив, а також комплексне застосування органічних і добрив з місцевих ресурсів (рідке гумінове добриво Росток-плюс та цеоліт, насичений гуміновим добривом — вітацил). Позакореневе підживлення рослин Ростком-плюс проводили у період цвітіння та під час масового утворення плодів з розрахунку 50 мл рідкого добрива на 10 л води. Аналізи ґрунту та сирих плодів проводили в лабораторії Інституту.

**Результати дослідження та обговорення.** Рослини перцю пряного позитивно реагували на внесення різних видів добрив, оскільки цей вид перцю плодоносить до заморозків і потребує значної кількості поживних речовин. При внесенні органічних добрив (30 т/га гною) значно покращувались показники росту та розвитку перцю пряного, що вплинуло на продуктивність рослин, яка підвищувалась на 0,8 т/га сирого перцю. Вихід сухого меленого порошку збільшувався на 0,19 т/га порівняно з контролем — без добрив. При внесенні сумісно органічних (30 т/га гною) та мінеральних добрив (N<sub>30-120</sub>P<sub>30-120</sub>K<sub>30-120</sub>) продуктивність рослин значно покращувалась. Спостерігали підвищення урожайності на 1—1,8 т/га сирого перцю порівняно з контролем — без унесення добрив та на 0,3—1 т/га — із застосуванням тільки органічних добрив. При цьому збільшувався вихід меленого порошку відповідно на 0,23—0,33 та 0,04—0,14 т/га. Позитивним був вплив рідкого гумінового добрива Росток-плюс та цеоліту, насиченого рідким гуміновим добривом (вітацил). Приріст урожайності у цих варіантах був у межах 1,3—1,4 та 0,27—0,31 т/га, що

1. Урожайність перцю пряного залежно від удобрення (у середньому за 2002–2004 рр.)

Варіант	Урожайність товарного перцю, т/га	Приріст урожайності до контролю		Вихід сухого меленого перцю, т/га	Приріст урожайності до контролю	
		т/га	%		т/га	%
Без добрив — контроль	4,7	—	—	0,6	—	—
30 т/га гною — фон	5,5	0,8	17	0,79	0,19	32
Фон + N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	5,8	1,1	22	0,83	0,23	38
Фон + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	6,0	1,3	27	0,87	0,27	45
Фон + N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	6,2	1,5	32	0,89	0,89	48
Фон + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	6,5	1,8	38	0,93	0,33	55
Фон + Росток-плюс	6,0	1,3	27	0,87	0,27	45
Фон + 2 т/га вітацилу	6,0	1,3	27	0,89	0,29	48
Фон + 2 т/га вітацилу + Росток-плюс	6,1	1,4	29	0,91	0,31	54
HIP <sub>05</sub>	0,3			0,19		

відповідало внесенню 30 т/га гною + N<sub>60</sub>—<sub>90</sub>P<sub>60</sub>—<sub>90</sub>K<sub>60</sub>—<sub>90</sub> (табл. 1).

У середньому за 3 роки досліджень найвищу врожайність плодів перцю пряного отримали у варіанті з удобренням 30 т/га гною + N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> — 6,5 т/га, де приріст до контролю становив 1,8 т/га, а до варіанта з унесенням тільки органічного добрива — 1 т/га. При внесенні 30 т/га гною + N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> та 30 т/га гною + 2 т/га вітацилу + позакореневе підживлення Ростком-плюс забезпечений приріст урожайності відповідно 1,5—1,4 т/га, що свідчить про ефективність добрив з місцевих ресурсів.

Внесення різних видів добрив значною мірою впливає на урожай товарної продукції по зборах. Щорічно перець збирали тричі. За роки досліджень виявлено тенденцію: зі збільшенням норми добрив раніше формується урожай перцю пряного. Переважну частку врожаю плодів зібрано за перші 2 збори — 67,4—75% загального урожаю.

Важливим показником вирощування перцю пряного є вихід готової продукції — сухого меленого порошку. На кількість кінцевого продукту значно впливає кількість плодів на рослині, маса одного плоду та вміст сухої речовини у плодах перцю. Удобрення, яке вносили на ділянки, мало прямий вплив на ці показники при вирощуванні перцю пряного. При цьому зростала кількість плодів на рослині від 6 (30 т/га гною) до 8 шт. (контроль — 5 шт.). Збільшилась маса одного плоду — 32,4 г — на контролі та 39,2 г — при внесенні 30 т/га гною + N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub>. Значно поліпшувались показники якості продукції. У середньому вміст сухої речовини у плодах у контрольному варіанті без унесення добрив становив 12,8%. На удобрених ділянках цей показник був значно вищим і

становив 14,2—14,9%, що забезпечило збільшення та покращення виходу кінцевого продукту — від 0,79 до 0,93 т/га меленого порошку. Позитивно впливали на вміст сухої речовини цеоліт та рідкі гумінові добрива — 14,6—14,9%, що є найвищими показниками у досліді. Сумісне внесення органічних та мінеральних добрив, а також застосування добрив з місцевих ресурсів підвищувало вміст цукру та вітаміну С. Однак при внесенні добрив зростає уміст нітратів у плодах перцю. У контрольному варіанті цей показник був на рівні 87,3 мг/кг (при гранично допустимій концентрації нітратів у перцю солодкому 200 мг/кг), а на удобрених ділянках вміст нітратів підвищувався з 89,7 до 100,3 мг/кг. При застосуванні добрив з місцевих ресурсів накопичення нітратів знижувалося до 87,4—86,9 мг/кг, що було меншим від контролю.

Удобрення пряного перцю може бути доцільним за умови підвищення його економічної ефективності за рахунок приросту врожаю, коли компенсуються витрати і одержується прибуток. При аналізі застосування різних видів добрив під перець пряний враховано додаткові витрати — вартість добрив, їх транспортування, внесення, збирання і реалізація додаткового врожаю. Вартість товарного пряного перцю в середньому за 3 роки досліджень становила 300 грн за 1 ц. На економічну ефективність впливають види добрив, норми їх внесення та приріст урожаю (табл. 2).

Зі збільшенням унесення мінеральних добрив прибуток зростає. На удобрених ділянках він коливається від 1881,9 до 4109,1 грн/га. Однак при цьому збільшуються додаткові витрати — від 569 до 1358,2 грн/га і зростає собівартість продукції. Найбільший прибуток одержано при внесенні 30 т/га гною + N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub>

## 2. Економічна ефективність удобрення перцю пряного у середньому за 2002–2004 рр.

Варіант	Урожайність	Приріст урожайності	Вартість приросту	Додаткові витрати	Прибуток
	т/га		грн/га		
Без добрив — контроль	4,7	—	—	—	—
30 т/га гною — фон	5,5	0,8	2450,9	569,0	1881,9
Фон + N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	5,8	1,1	3335,4	735,5	2599,9
Фон + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	6,0	1,3	3908,7	911,0	2997,7
Фон + N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	6,2	1,5	4511,2	1160,4	3350,8
Фон + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	6,5	1,8	5467,3	1358,2	4109,1
Фон + Росток-плюс	6,0	1,3	3943,6	736,1	3207,5
Фон + 2 т/га вітацилу	6,0	1,3	3951,6	816,8	3134,8
Фон + 2 т/га вітацилу + Росток-плюс	6,1	1,4	4555,8	909,5	3646,3

— 4041,8 грн/га. Високі економічні показники забезпечено у варіантах з вітацилом та Ростком-плюс. На цих ділянках отримано досить високі прирости урожайності (1,3—1,4 т/га), а додаткові витрати були меншими порівняно з варіантами, у яких сумісно вносили органічні та мінеральні добрива дозою 30 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> та 30 т/га гною + N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>. Внесення 30 т/га гною + позакореневе підживлення Ростком-плюс забезпечили прибуток 3207,5

грн/га, менший прибуток отримано при застошуванні 30 т/га гною + 2 т/га вітацилу — 3134,8 грн/га, а найбільший — при використанні 30 т/га гною + 2 т/га вітацилу + позакореневе підживлення — 3646,3 грн/га. Досліджені фактори дають підстави для висновку про позитивний вплив на перець пряний добрив з місцевих ресурсів (цеоліт, Росток-плюс та їх сумісне застосування), які забезпечують підвищення врожайності та його рентабельності.

## Висновки

Удобрення перцю пряного є високоефективним засобом підвищення його врожайності та якості продукції.

Найбільший прибуток одержано при застошуванні 30 т/га гною + N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub>. Однак більш рентабельним є застосування 30 т/га гною + N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>.

Нові види комплексних добрив (вітацил та Росток-плюс) можна успішно використовувати при удобренні перцю пряного. Вони забезпечують підвищення врожаю товарних плодів, виходу меленого порошку та рентабельності вирощування перцю пряного в умовах низинної зони Закарпаття.

## Бібліографія

1. А.с. 07268 Україна. Сорт перцю пряного Бактянець/С.М. Кормош, А.В. Балян, А.В. Фандалюк, О.М. Шабетя (Україна). — № 04037003; заяв. 03.12.04; опубл. 27.03.08. Бюл. № 2.
2. Білецький М.П. Овочівництво/М.П. Білецький. — К.: Вища шк., 1960. — 470 с.
3. Білокінь Є.П. Вплив мікроелементів та фізіологічно активних речовин на вміст нітратів у плодах огірка/Є.П. Білокінь, О.В. Мірошніченко//Овочівництво і баштанництво. — 1994. — № 39. — С. 48—50.
4. Голінка П.І. Вивчення ролі гумітів у підвищенні врожайності виноградників/П.І. Голінка, Ю.Ю. Цмур//Проблеми агропромислового комплексу Карпат. — В. Бакта, 1992. — Вип. 2. — С. 164—165.
5. Скрильник М.П. Вплив позакореневого жив-

- лення препаратом ГУМ ЛІЦ на врожайності та якості винограду/М.П. Скрильник, О.І. Попович, Ю.Ю. Цмур //Проблеми агропромислового комплексу Карпат. — В. Бакта, 1992. — Вип. 2. — С. 160—164.
6. Синельников С. Спеціалі, приправи і пряности. Придай життя смаку/С. Синельников, Т. Соломоник, І. Лазерсон. — М.: ЗАО Центрполиграф, 2005. — 349 с.
7. Цмур Ю.Ю. Вивчення ефективності препарату ЛІЦ на посадках картоплі/Ю.Ю. Цмур, Л.С. Троп //Проблеми агропромислового комплексу Карпат. — В. Бакта, 1996. — Вип. 5. — С. 96—98.
8. Шевелуха В.С. Регулятори росту растений/В.С. Шевелуха, В.П. Кухар, А.А. Созинов. — К., 1992. — С. 82—84.
9. Вббб Sбndor. Zylđsđqtermesztyk kđzđkđnyve/Vбbб Sбndor. — Budapest, 1994. — 694 с.