

УДК 633.636:631.582

І.С.Шкаредний, М.О.Вакуленко,  
Т.В.Колібабчук, С.С.Костенко

### МІСЦЕ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У СІВОЗМІНАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ

Важливою складовою частиною технології вирощування цукрових буряків є правильне розміщення їх у сівозміні стосовно конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Дослідження з даного питання проводили в стаціонарному досліді з 1974 р. на Верхняцькій дослідно-селекційній станції М.М.Мартиновичем. Ґрунт дослідного поля-чорнозем опідзолений важкосуглинковий з вмістом гумусу у шарі 0-30 см 2,8-3,2 %, рухомого фосфору і калію (за Чириковим) 9-10 і 7-8 мг/100 г ґрунту. Повторність трикратна, площа облікової ділянки 100 м<sup>2</sup>.

Схема досліду включає 22 варіанти 10-пільних сівозмін. Контрольна сівозмінна має таке чергування культур: 1) вико-овес на сіно, 2) озима пшениця, 3) цукрові буряки, 4) ячмінь, 5) конюшина на один укіс, 6) озима пшениця, 7) цукрові буряки, 8) горох, 9) озима пшениця, 10) кукурудза на зерно. Під цукрові буряки вносили 20 т ґною + №<sub>90</sub> P<sub>60</sub> K<sub>80</sub>. Багаторічна сума опадів за квітень-жовтень складала 361 мм.

Результати досліджень про вплив попередників на продуктивність наведено в табл. 1, з якої видно, що найбільш високий врожай коренеплодів цукрових буряків в першій ланці сівозміни був у ланках з чорним паром і горохом. Крім цього, в ланці з чорним паром спостерігався інтенсивний ріст листя, що забезпечило найбільш високий урожай гички. Проте вміст цукру у коренеплодах у ланці з чорним паром був істотно нижчий, ніж у ланках з вико-вівсом і кукурудзою на силос. Тому збір цукру в усіх чотирьох ланках був майже однаковий.

Через відсутність продукції у паровому полі в ланці з чорним паром збір кормопротеїнових одиниць із розрахунку на 1 га ріллі був менший, ніж у ланках з вико-вівсом, горохом і кукурудзою на силос відповідно на 0,9; 0,2 і 1,28 т/га. Тому введення в сівозміну чорного пару в зоні діяльності станції економічно недоцільно.

У другій ланці сівозміни, де попередником був горох, зібрано 37-37,9 т/га коренеплодів, або більше ніж у ланках з ко-

нюшиною і кукурудзою на силос відповідно на 2,5 і 1,3 т/га.

Таблиця 1

№ вар.	Попередники	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га	Урожайність гічки, т/га
--------	-------------	-------------------	----------------	------------------	-------------------------

Ланка з чорним і зайнятим паром  
(середнє за 1976-1997 рр.)

Озима пшениця після:					
6	чорного пару	39,4	17,65	6,95	23,6
2	вико-вівса	38,3	17,92	6,86	22,8
4	гороху	39,0	17,73	6,91	22,5
5	кукур/силос	38,4	17,95	6,89	21,0
	НІР <sub>05</sub>	0,9	0,21		

Ланка з багаторічними травами  
(середнє за 1980-1997 рр.)

Озима пшениця після:					
2	конюшини/ячменю	35,4	17,16	6,07	23,3
3	гороху/ячменю	37,9	17,57	6,66	21,7
13	гороху/кукур.	37,0	17,68	6,54	20,7
14	кукур.сил./кукур.	35,7	17,66	6,30	19,9
	НІР <sub>05</sub>	1,4	0,25		

Слід зазначити, що вплив попередників може змінюватися залежно від агротехніки. Так, якщо не проводити якісний догляд за посівами кукурудзи на силос, то наступні через рік цукрові буряки бувають більш засмічені, ніж культури суцільного посіву, що приводить до недобору коренеплодів. За узагальненими результатами спостережень в господарствах Жашківського району Черкаської області урожайність цукрових буряків в ланці з кукурудзою на силос в середньому за 4 роки була на 2 т/га нижча, ніж у ланці з вико-вівсяною сумішкою.

Вплив попередників змінювався і залежно від фону удобрення.

Якщо на удобреному фоні в ланці з конюшиною урожайність буряків в середньому за 1992–1997 рр. була вища лише на 1,8 т/га, а цукристість коренеплодів нижча на 0,63 % порівняно з ланкою з вико-вівсяною мішанкою, то на неудобреному фоні урожайність в ланці з багаторічними травами була 5,6 т/га при однаковій цукристості коренеплодів (табл. 2). Позитивну роль багаторічних трав у сівозміні також відмічають інші дослідники (1,2,3,4).

Таблиця 2

Роль попередників цукрових буряків на різних фонах удобрення (середнє за 1992–1997 рр.)

Передпопередник	Фон удобрення	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
Вико-овес	без добрив	20,8	17,77	3,70
	з добривами	40,0	18,10	7,24
Конюшина	без добрив	26,4	17,80	4,70
	з добривами	41,8	17,47	7,30

Отже, за умов недостатнього внесення добрив, що в даний час є типовим явищем для багатьох бурякосіючих господарств, використання поля добре розвинутих багаторічних трав під сівбу наступних (через рік) цукрових буряків набуває важливого значення.

Цукрові буряки виявилися дуже чутливі на зміну строку повернення їх на попереднє місце. Продуктивність цукрових буряків знижувалась з підвищенням частки їх у сівозміні і відповідним скороченням тривалості перерв. Так, при введенні третього поля буряків у 10-пільну сівозміну замість кукурудзи на зерно урожайність в першій ланці, де буряки сіяли після попередніх буряків через два роки, знизилась на 4,5 т/га порівняно з сівозміною, в якій буряки повертали на те саме поле через п'ять років (табл. 3).

В окремі роки (1991, 1993, 1994) зниження врожайності в цій ланці досягало 8,9–13,8 т/га. Помітне зниження врожайності буряків було і в інших ланках. Тому в середньому з трьох полів зібрано на 3,3 т/га коренеплодів менше, ніж у сівозмінах з 20 % культури. В сівозміні з 30 % буряків була нижча і цукристість коренеплодів (на 0,4 %) та урожайність гички (на 1,7 т/га).

Причиною зниження продуктивності буряків при збільшенні частки їх у сівозміні є сильне ураження молодих рослин коренеюдом. У середньому за п'ять років ураженість рослин коренеюдом у сівозміні з 20 % культури у відповідних полях становила 5,7 і 9,7 %, а в сівозміні з 30 % - 17 і 14,3, у третьому полі - 15 %.

Таблиця 3  
Продуктивність цукрових буряків залежно від частки їх у сівозміні (середнє за 1983-1997 рр.)

Частка у сівозміні, %	Тривалість перерв, роки	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га	Урожайність гички, т/га
Перша ланка					
20	5	38,5	17,89	6,89	20,4
30	2	34,0	17,10	5,81	19,5
Друга ланка					
20	3	38,0	17,14	6,51	23,10
30	3	36,4	17,09	6,22	21,4
Третя ланка					
30	2	34,2	17,14	5,86	19,2
В середньому по сівозміні					
20	X	38,2	17,51	6,69	21,7
30	X	34,9	17,11	5,97	20,0

З часом кількість патогенів в ґрунті накопичується, що призводить до зрідження посівів і ще більшого зниження продуктивності культури. Якщо в середньому за 1983-1985 рр. різниця в урожайності буряків у першій ланці в сівозміні з 20 % і 30 % культури становила 2 т, то в середньому за 1994-1997 рр. - 6,1 т/га. Цукристість коренеплодів в перші роки була нижча на 0,4, а в останні - на 1,05 %.

Слід відмітити, що в сівозміні з 20 % буряків їх урожайність також знижується, якщо пауза між буряковими полями скорочується до двох років.

Негативна післядія підвищеної концентрації буряків у сівозміні збільшується на неудобреному фоні. Так, у просапній сівозміні з 30 % буряків (вар. 16) врожайність на неудобреному фоні була нижча, ніж у плодозмінній сівозміні з 20 % буряків (вар. 2) на 15 %, а на удобреному фоні – на 10.

Дослідження показали, що інтенсивне використання чорнозему опідзоленого без внесення добрив приводить до втрати органічної речовини та елементів живлення навіть при правильному чергуванні культур. При внесенні ж на 1 га ріллі 6 т гною + №<sup>36</sup>P<sup>24</sup>K<sup>32</sup> настає рівновага між процесами мінералізації та синтезу органічної речовини, підвищується вміст елементів живлення. Так, в середньому на двох полях після збирання озимої пшениці, яка була попередником цукрових буряків в першій ланці контрольної сівозміни, вміст гумусу в шарі 0–30 см становив – 3,11, а на неудобреному – 3,05 %, легкогідролізованого азоту – 10,8 проти 10,1, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> відповідно 10,2 і 6,1, K<sub>2</sub>O – 9,6 і 8,4 г на 100 г ґрунту.

Поліпшення поживного режиму ґрунту сприяло різкому підвищенню урожайності цукрових буряків.

Таким чином, розміщення цукрових буряків після кращих попередників (в ланках з зайнятим паром і горохом на зерно) забезпечує високий урожай і якість коренеплодів при внесенні рекомендованих норм добрив. На неудобреному фоні кращим попередником цукрових буряків є багаторічні трави. Зменшення строку повернення цукрових буряків у сівозміні на попереднє поле до двох років знижує їх продуктивність, тому може бути лише тимчасово.

#### Література.

1. Бисовецкий Т.Я., Бойко А.И. Многолетние травы в свекловичном севообороте. Земледелие. 1969. № 1. с. 16–18.
2. Воробьев С.А. Севообороты интенсивного земледелия. М. Колос. 1979. 386 с.
3. Ладонин В.Ф. Развитие земледелия, принципы и перспективы применения биопрепаратов. Химия в сельском хозяйстве. 1966, № 5. с. 46–48.
4. Прянишников Д.Н. Севооборот и его значение в поднятии урожайности. Об удобрении полей в севооборотах. М., МСХ РСФСР. 1962. с. 28–35.