

УРОЖАЙНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ З РІЗНИМИ ЗЕРНОФУРАЖНИМИ КУЛЬТУРАМИ

В.О.Єщенко, доктор сільськогосподарських наук, професор

В.П.Опришко, кандидат сільськогосподарських наук

С.В.Усик

Уманський державний аграрний університет

У статті показано умови вирощування та урожайність цукрових буряків з врахуванням попередників, передпопередників і структури зернової групи 5-пільних сівозмін.

В статье показаны условия выращивания и урожайность сахарной свеклы с учетом предшественников, предпредшественников и структуры зерновой группы 5-польных севооборотов.

З реформуванням сільськогосподарських підприємств і появою невеликих господарств з обмеженою площею сільськогосподарських угідь виникла потреба в запровадженні у виробництво вузько-спеціалізованих сівозмін з короткою ротацією [1,2,3]. Відродження тваринницької галузі вимагає виробництва достатньо великих об'ємів фуражної продукції, а в бурякосіючих районах — і значної кількості сировини для цукрових заводів. Разом з цим у короткоротаційних сівозмінах, насичених фуражними культурами, іноді дуже складно використати кращі для буряків сівозмінні ланки і нерідко доводиться розміщувати цю культуру після нетрадиційних попередників, які на сьогодні вважаються мало вивченими. Для вивчення реакції цукрових буряків на нетрадиційні попередники та на структуру зернофуражних культур нами в 1992 році був закладений на чорноземі опідзоленому дослідного поля Уманського ДАУ стаціонарний дослід з 5-пільними сівозмінами за схемою, представленою в таблиці 1.

Контрольною в досліді є плодозмінна сівозмінна 2, насичена різними за біологічними особливостями зерновими культурами. Розміщення варіантів в досліді — систематичне. Повторність в досліді — триразова. Посівна площа ділянок складає 168 м²,

облікова — 80 м². На гектар сівозмінної площі щорічно вносили по 10 тонн гною (по 50 т/га під цукрові буряки) та N₆₀P₆₀K₆₀ (під всі культури сівозміни рівномірно).

Таблиця 1

Розміщення культур по полях в досліді з п'ятипільними сівозмінами

№ сівозміни	Номер поля				
	1	2	3	4	5
1	Ячмінь	Кукурудза	Кукурудза на силос	Озима пшениця	Цукрові буряки
2	Ячмінь	Кукурудза	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
3	Кукурудза	Ячмінь	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
4	Кукурудза	Кукурудза	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
5	Горох	Кукурудза	Горох	Озима пшениця	Цукрові буряки
6	Ячмінь	Кукурудза	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
7	Ячмінь	Кукурудза на силос	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
8	Кукурудза	Кукурудза на силос	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
9	Кукурудза	Ячмінь	Горох	Ячмінь	Цукрові буряки
10	Кукурудза	Ячмінь	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
11	Кукурудза	Кукурудза на силос	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
12	Ячмінь	Кукурудза	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
13	Ячмінь	Кукурудза	Кукурудза на силос	Ячмінь	Цукрові буряки
14	Кукурудза	Ячмінь	Кукурудза на силос	Ячмінь	Цукрові буряки
15	Кукурудза	Горох	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
16	Кукурудза	Кукурудза	Кукурудза	Ячмінь	Цукрові буряки
17	Кукурудза	Кукурудза	Кукурудза	Кукурудза на силос	Цукрові буряки

Погодні умови в роки проведення досліджень були різними.

При середньобогаторічній нормі опадів 633 мм їх випало більше норми в 1996, 1997, 1998, 2000 і 2001 рр., а в інші роки річна кількість опадів коливалась від 482,4 (1994 р.) до 611,7 мм (2005 р.).

У зв'язку з тим, що дослід закладався відразу всіма полями, то попередники могли впливати на умови вирощування цукрових буряків, починаючи з 1993 року, передпопередники — з 1994, а структура зернової групи — з 1996 року. Ці терміни і використовувались нами в процесі аналізу одержаних результатів досліджень.

Обліки показали, що урожайність коренеплодів цукрових буряків після традиційного попередника — (озимої пшениці) в середньому за 13 років досліджень складала 307 ц/га (варіант сівозміни 2).

Коли цукрові буряки висівались після ячменю (сівозміна 6), то зниження їх урожайності складало лише 4 ц/га, що знаходиться в межах помилки досліду. Якщо попередником цукрових буряків замість ярого ячменю (сівозміна 16) вводилась кукурудза на силос (сівозміна 17), то їх урожайність теж практично не знижувалась і складала 301 ц/га, що нижче за традиційне розміщення лише на 3 ц/га.

Таким чином, введення в сівозміну нетрадиційних попередників практично не позначилось на врожайності коренеплодів. Це пояснюється майже однаковими умовами, які складаються для цукрових буряків після таких попередників (табл. 2).

Так, при заміні в структурі попередників цукрових буряків озимої пшениці ярим ячменем та кукурудзою на силос вміст у орному шарі ґрунту агрономічно цінної структури залишався вищим за 80%, що свідчить про відмінний фізичний стан ґрунтового середовища. При цьому практично без змін залишались загальні запаси води в метровій товщі на час сівби цукрових буряків — відхилення складало 3,3% у бік збільшення після ячменю і 0,6% в бік зменшення після кукурудзи.

Якщо розглядати санітарний стан посівів буряків після різних попередників, то ураженість їх сходів після ячменю порівняно з

традиційним попередником зростала тільки на 0,9%, а після кукурудзи на силос знизилась на 0,3%. Розміщення цукрових буряків після ячменю і кукурудзи на силос супроводжувалось деяким зменшенням в ґрунті личинок ковалика (дротяників), хоча після цих попередників дещо зростала забур'яненість посівів. Враховуючи такі незначні зміни умов вирощування і таке ж зниження урожайності коренеплодів після нетрадиційних попередників дає підставу для їх використання при вирощуванні цукрових буряків у зоні Лісостепу України.

Таблиця 2

Умови вирощування цукрових буряків після різних попередників

Показники	Попередники		
	озима пшениця	ярий ячмінь	кукурудза на силос
Загальні запаси вологи в шарі ґрунту 0-100 см на час сівби цукрових буряків, мм	338	349	336
Вміст агрономічно цінної структури в орному (0-30 см) шарі ґрунту, %	86,1	86,3	83,3
Ураженість сходів буряків коренеїдом, %	7,2	8,1	6,9
Ураженість рослин борошнистою росою, %	16,0	15,8	14,2
Наявність личинок ковалика в шарі ґрунту 0-20 см, шт./м ²	13,6	10,4	8,8
Кількість бур'янів перед проривкою, шт./м ²	81,4	89,2	108,4

Відомо, що на урожайність цукрових буряків можуть впливати не лише попередники, а й передпопередники [4,5].

Таблиця 3

**Урожайність цукрових буряків залежно від передпопередників
(середнє за 1994-2005 рр.)**

Варіанти	Попередник	Передпопередник	Урожайність, ц/га
1	Озима пшениця	Кукурудза на силос	303
2		Горох	300
9	Ярий ячмінь	Горох	292
10		Кукурудза	299
14	Ярий ячмінь	Кукурудза на силос	300
15		Кукурудза	299

Дані, одержані в нашому досліді (табл. 4), свідчать, що цукрові буряки, розміщені після озимої пшениці, яка висівалась після гороху і кукурудзи на силос, мали практично однакову урожайність (різниця 3 ц/га). Однаковою урожайністю відзначались цукрові буряки і після ярого ячменю, попередниками якого були горох і кукурудза на зерно (різниця 7 ц/га) в сівозмінax 9 і 10, та після ярого ячменю, який розміщувався в сівозмінax 14 і 15 відповідно після кукурудзи на силос та кукурудзи на зерно.

Таблиця 4

**Урожайність цукрових буряків залежно від насичення
5-пільних сівозмін різними зерновими культурами (середнє за 1996-2005)**

Успівих сівозмін різних зернових культур (середнє за 1996-2000)						
Варіанти сівозміни	Частка зернових культур у сівозміні, %					Урожайність коренеплодів, ц/га
	Зернових усіх	в тому числі:				
озимої пшениці		ярого ячменю	кукурудзи	гороху		
1	60	20	20	20	-	296
2	80	20	20	20	20	293
4	80	20	-	40	20	290
6	80	-	40	20	20	291
12	80	-	40	40	-	297
15	80	-	20	40	20	293
16	80	-	20	60	-	289
17	60	-	-	60	-	287

Не одержано негативних результатів і при перевірці впливу насичення короткоротаційних сівозмін різними зерновими, включаючи й основні в лісостеповій зоні зернофуражні культури. Як свідчать дані таблиці 4, в середньому за 10 років урожайність коренеплодів цукрових буряків після озимої пшениці в контрольній сівозміні, яка по 20% всіх вирощуваних в досліді зернових культур, складала 293 ц/га. Коли ж у сівозмінax з традиційним попередником поле ячменю замінялось другим полем кукурудзи або виключалось поле гороху при заміні його кукурудзою на силос, урожайність цукрових буряків у першому випадку знижувалась проти контролю на 3 ц/га, а у другому — підвищувалась на таку ж неістотну величину.

Під впливом структури зернової групи сівозміни неістотно

змінювалась й урожайність коренеплодів цукрових буряків, що вирощувались безпосередньо після ячменю, хоч при цьому різниця між найвищим та найнижчим показником і зростала в середньому за 10 років до 10 ц/га.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко П.І., Коваленко І.П. Проблеми екологічно врівноважених сівозмін // Вісник аграрної науки. – 2003. – №8. – С. 9-13.
2. П.І.Бойко. Стан і перспективи досліджень впровадження сівозмін у сільськогосподарське виробництво // Вісник аграрної науки.- 1994.-№10.- С.43-51.
3. Бомба М. Проблеми та перспективи розвитку землеробства на початку третього тисячоліття // Пропозиція. – 2003. – №10. – С. 30-32.
4. Мороз О.В., Горобець А.М., Мостьовна Н.А., Пастух М.О., Герасименко В.В., Цвей Я.П. Значення сівозмін і добрив у інтенсивній технології цукрових буряків // Цукрові буряки.- 2006. – №2. – С. 12-13.
5. Пастушенко В.О., Бойко П.І., Гринчук П.А. та ін. Продуктивність польових сівозмін у лісостеповій зоні України / Зб. Землеробство.-Вип.30. – К.: Урожай, 1972. – С. 3-20.