

КРИВДА Ю.І. – директор,
БУДЖЕРАК А.І., кандидат с.-г. наук, ст.н.с.,
провідний агрохімік.

Черкаський обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції “Облдержродючість”

ПАР ЧИСТИЙ: ЗА І ПРОТИ

Викладено результати тривалих досліджень впливу чистого та зайнятого парів на врожайність культур польової сівозміни. Встановлено, що зайняті пари за умов нестійкого зволоження ефективніші за чисте.

Stated the results of the prolonged researches of influence of clean and engaged fallow into the yield of the field crops. Established, the engaged fallow is more effective? then clean at conditions of the unstable moistening.

Постановка проблеми. Аналіз останніх публікацій. Термін “пар чистий” означає парове поле, вільне від сільськогосподарських культур протягом майже всього вегетаційного періоду. Серед парів чистих розрізняють чорний і весняний. Різниця в тому, що під пар чорний основний обробіток (оранка та ін.) виконується в літньо-осінній період, у рік звільнення від попередника, переважно соняшнику; під пар весняний основний обробіток виконується навесні, в рік парування поля. Останній – гірший варіант чистого пару.

Пар зайнятий – парове поле, зайняте парозаймаючою культурою, один з найкращих попередників для озимих культур у зоні нестійкого зволоження центральної провінції Лісостепу України, до якої входить територія всієї Черкаської області [1]. Тому в практиці землеробства області виникає потреба у застосуванні сівозмін з оптимальною структурою площ посіву культур [2-5].

Результати досліджень та їх обговорення. За умов нестійкого зволоження при побудові сівозміни справа зводиться, по суті, до вибору ефективніших попередників під пшеницю озиму, оскільки врожай наступних культур, які оптимально забезпечуються поживними елементами, вирівнюється (табл. 1). Ефективними попередниками пшениці озимої в зоні нестійкого зволоження є багаторічні трави на один укіс, горох та однорічні трави. Значно знижують врожайність, якість та рентабельність виробництва зерна пшениці такі попередники, як кукурудза на силос, пшениця та інші колосові [2

-5]. Наприклад, чистий прибуток з гектара посіву пшениці озимої, розміщеної після кукурудзи на силос, складав лише 19,8 грн. проти 189,6 грн. після однорічних трав (пар зайнятий). Окрім того, пар зайнятий, на відміну від чистого, забезпечує, навіть за умов нестійкого зволоження, біля 30 т/га якісної зеленої маси. На чистих парах продукція не виробляється. Отже, втрачається поле як неврожайне – назавжди.

Слід зауважити, що комплекс робіт, необхідний для догляду за чистим паром, – ресурсозатратний, дорогавартісний. Затрати складають близько 342 грн/га, а при внесенні гною – ще 720 грн/га, які переносяться на пшеницю озиму. Навіть при високій ціні реалізації зерна пшениці озимої (900 – 1200 грн/т), виробництво його буде збитковим, адже пшениця озима після чистого пару не забезпечить два врожаї за один вегетаційний період (табл. 1).

Одночасно пар зайнятий за умов нестійкого зволоження при своєчасному та якісному збиранні попередника, а також виконанні післязбирального обробітку ґрунту до посівного стану забезпечує достатній (59,4 ц/га) рівень виробництва зерна пшениці озимої, добрий фітосанітарний стан, порівняно невисокий рівень мінералізації гумусу та поновлення його (0,3 – 0,7 т/га) за рахунок гуміфікації рослинних решток масою 2,5 – 2,7 т/га.

У випадку використання чистого пару відбувається досить інтенсивна мінералізація гумусу – 2,2 т/га. Як наслідок – уведення в сівозміну на чорноземних ґрунтах області поля чистого пару – від’ємний баланс (–0,3 т/га)

гумусу навіть за умови внесення на гектар ріллі 8 т гною + $N_{62}P_{42}K_{54}$. Відновлення гумусного стану ґрунтів при існуючому в області поголів'ї, тварин немає. Тому станом на кінець 2006 року баланс гумусу складався від'ємним (-0,55 т/га), внаслідок застосування низьких доз органічних добрив (1,43 т/га).

Тривалими (1965 – 1995 рр.) дослідженнями водного балансу в сівозмінах із чистим і зайнятим паром у тривалому досліді встановлено, що позитивна дія чорного пару на вологозабезпеченість культур обмежена однією культурою – пшеницею озимою. У підзоні нестійкого зволоження вже у посівах буряків цукрових, які розміщуються в ланках із чорним і зайнятим паром запаси вологи у півтораметровому шарі ґрунту майже однакові. Різниця у запасах продуктивної вологи у орному шарі ґрунту між чистим і зайнятим паром складала 2 – 4 мм. Короткочасна позитивна дія на водний баланс поля весною пояснюється, насамперед, значними втратами вологи на фізичне випаровування у літній жаркий період. Тому часто до сівби пшениці озимої вологозапаси ґрунту після чистого пару менші, ніж весною. А у випадку недостатньо ретельного догляду за чистим паром весняно-літні опади втрачаються на фізичне випаровування, чисті пари заростають бур'янами, інтенсивніше проходять процеси ерозії ґрунту, температура відкритої поверхні сягає 70 °С, що негативно впливає на ґрунтову біоту.

Наявність культурного рослинного покриву у паровому полі забезпечується, окрім вказаних вище позитивів, поліпшення кормової бази тваринництва, використання 30 – 50 % весняно-літніх опадів на формування врожаїв, одночасно зростає продуктивність сівозміни на 12 – 16 %. Можливо, певну значимість чисті пари матимуть

у дрібнотоварних фермерських господарствах з високою питомою вагою (більше 60 %) зернових культур та для розміщення насінницьких посівів пшениці озимої.

Висновки. Ефективність попередників пшениці озимої за умов нестійкого зволоження різна. Найбільш вигідними виявилися: конюшина на 1 укіс, горох та пар зайнятий, які забезпечили значні прирости врожаю – 7,5 – 12,2 ц/га відносно кукурудзи на силос ($HiP_{0,95}$ – 1,34 ц/га). На фоні високої врожайності буряків цукрових (521-532 ц/га) та кукурудзи (73,4-77,1 ц/га) прирости врожаю коренеплодів (38-49 ц/га) та зерна (1,7-4,4 ц/га) були недостовірними.

Вміст білка і клейковини у зерні пшениці озимої, висіяної після конюшини на один укіс, був найвищим у досліді (14,9 % і 35,0 %), що відповідає першому класу якості. Лише після кукурудзи на силос та стерньового попередника отримане зерно пшениці озимої відповідало другому класу якості.

Роль чистого пару позначається на врожаї пшениці озимої, а на продуктивності решти культур сівозміни вона мало відбивається. Чисті пари можливі у господарствах, де ще низька культура землеробства, поля засмічені, а рівень ресурсного забезпечення низький. Однозначно, що зайнятий пар не поступається за продуктивністю чистому, забезпечуючи вищу (на 12 – 16 %) продуктивність польової десятипільної сівозміни.

Наявність чистого пару в сівозмінах обумовлюється зволоженням та рівнем розвитку господарства. Чистий пар – господарське зло, і там, де достатньо вологи, необхідно вводити зайняті пари. Отже, чисті пари – явище тимчасове, і майбутнє, безумовно, належить зайнятим парам.

Таблиця 1

**Вплив попередників на врожайність культур, ц/га
(середнє за 2003 – 2007 рр.)**

Попередники (культури)	Врожайність основної продукції, ц/га *						
	Поперед- ника	Пшениці озимої		Буряків цукрових		Кукурудзи (зерно)	
		На варіанті	Відхи- лення	На варіанті	Відхи- лення	На варіанті	Відхи- лення
Кукурудза на силос	427	51,5	–	483	–	72,7	–
Пар зайнятий (вика + овес)	386	59,4	7,5	52,1	38	73,4	1,7
Пшениця озима	39,2	47,3	-4,2	527	44	73,4	0,7
Горох	30,6	62,6	11,1	528	45	76,5	3,8
Конюшина на 1 укіс	339	63,7	12,2	532	49	77,1	4,4
Пар чистий	–	64,8	13,3	539	56	77,5	4,8
$HiP_{0,95}$, ц/га		1,34		58,23		5,30	

- * Застосовували під: пшеницю озиму – $N_{90}P_{60}K_{90}$, кукурудзу на зерно – 40 т/га гною + $N_{135}P_{90}K_{90}$, пар зайнятий – $N_{60}P_{40}K_{60}$, кукурудзу на силос – $N_{135}P_{90}K_{90}$, буряк цукровий – 50 т/га гною + $N_{150}P_{105}K_{150}$.

Таблиця 2

**Уміст білка і клейковини в зерні пшениці озимої по різних попередниках, %
(середнє за 2003 – 2007 рр.)**

Попередники	Уміст білка в зерні, %		Уміст клейковини в зерні, %	
	На варіанті	Відхилення	На варіанті	Відхилення
Кукурудза на силос	13,4	–	29,5	–
Пар зайнятий	14,0	0,6	31,3	1,8
Пшениця озима	13,2	– 0,2	28,3	– 1,2
Горох	14,6	1,2	32,8	3,3
Конюшина на один укіс	14,9	1,5	35,0	5,5
Пар чистий	14,7	1,3	33,7	4,2
$НіР_{0,95}$, %	0,21		0,62	

ЛІТЕРАТУРА

1. Загальне землеробство: Термінологічний словник / За ред. В.О. Єщенка. – УВПП, 2002. – 176 с.
2. Бедринєць В.К. Вигідність зайнятих парів // Вісник с.-г. науки. – №1, 1962. – С. 81-82.
3. Греков М.А. Значення чистих і зайнятих парів у буряковій сівозміні // Вісник с.-г. науки. – 1961, № 1. – С. 26-29.
4. Данилевський О.П. Врожайність цукрових буряків залежно від місця в сівозміні з різними парозаймаючими культурами // Вісник с.-г. науки. – 1974, №1. – С. 32-36.
5. Захарченко І.Г., Прядко І.Г., Безкровний Ю.Г. Водний і поживний режим ґрунту і врожай культур в сівозмінах з чистим і зайнятим паром // Землеробство. – 1967. – Вип. 9. – С. 23-35.