

УДК 633. 65  
© 2009

*Шевніков М.Я., кандидат сільськогосподарських наук,  
Полтавська державна аграрна академія*

## СОЯ – ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ БІОКЛІМАТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

*Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор П.В. Писаренко*

*Обговорюються питання розширення площі посіву бобових культур для кормового використання з метою біологізації землеробства та підвищення родючості ґрунту. Основними шляхами вирішення є раціональне співвідношення польового і лугового кормовиробництва, максимальне насичення багаторічними травами сівозмін, збільшення виробництва зернобобових культур, передусім сої. В умовах кращої вологозабезпеченості ґрунту у травні-червні більша вірогідність високої врожайності гороху, й, навпаки, при рівномірному розподілі опадів (а ще краще, більшій їх кількості в липні-серпні) отримують високу врожайність сої. Тому ці дві культури-супутники повинні бути обов'язковими в господарствах Лівобережного Лісостепу для більшої ймовірності стабільного врожаю зерна і білку.*

**Ключові слова:** бобові культури, родючість ґрунту, біологізація землеробства, соя.

**Постановка проблеми.** У сільськогосподарському виробництві існує тісний взаємозв'язок тваринництва і кормовиробництва. Історично склалася ситуація постійного існування тваринництва України в умовах нестачі не лише кормів, але й дефіциту кормового білка. Це пов'язано з тим, що багаторічні бобові трави і зернобобові культури займають незначну питому масу в структурі посівних площ.

Кризовий стан сільського господарства вплинув на виробництво кормових культур. Не дивлячись на значне зменшення поголів'я тварин, забезпеченість його грубими і соковитими кормами продовжує зменшуватися.

Правильна система виробництва кормів повинна мати оптимальне співвідношення польового і лугового кормовиробництва. Особливе значення мають багаторічні бобові трави на польових землях і природних кормових угіддях, які є не тільки важливим джерелом кормів, але й основним фактором біологізації землеробства. За обмеженого ресурсного забезпечення сільського господарства, коли баланс органічних речовин ґрунтів є несприятливим, зростає значення біологізації землеробства. Щорічні втрати від мінералізації

гумусу досить значні. Відновлення родючості ґрунту можливе за рахунок внесення органічних добрив або посіву багаторічних трав. Враховуючи те, що в останні роки внесення органічних і мінеральних добрив зменшилося в 3-5 разів, головну роль у підтриманні бездефіцитного балансу гумусу в ґрунтах і їх родючості належить багаторічним травам та зернобобовим культурам, які, за рахунок фіксації азоту з повітря, залишають у ґрунті близько 80-150 кг/га біологічного азоту.

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Виключно велике значення мають багаторічні трави у вирішенні проблеми ресурсозбереження і стабілізації урожайності сільськогосподарських культур, оскільки на їх вирощування витрачається в 2-3 рази менше енергії, в порівнянні із зерновими і просапними культурами [2, 6].

Пасовищне утримання тварин у всьому світі є найбільш економічно вигідним типом годівлі при інтенсифікації тваринництва. В країнах Європи частка пасовищного корму складає 40-45%, тоді як в Україні не перевищує 10%. Дослідження наукових установ вказують, що загальні витрати при пасовищному утриманні тварин у 2,5-3 рази нижчі, ніж при звичайному згодовуванні зеленої маси. Крім того, природні кормові угіддя являють собою збалансовані екосистеми, які мають властивість існувати тривалий період. Тому в молочному і м'ясному тваринництві слід віддавати перевагу пасовищному утриманню тварин [5].

Створення кормової бази не можливе без білкового збалансування зернофуражу. У вирішенні цієї проблеми особлива роль належить збільшенню виробництва зернобобових культур. В умовах Лісостепу України це – горох і соя. Створені високоврожайні сорти даних культур, розроблені технології їх вирощування. Залишаються не зовсім вирішеними проблеми насінництва, механізації збирання і переробки, економічного стимулювання їх виробництва [4].

Зернобобові культури є відмінними поперед-

никами під зернові культури: з їх кореневими і поживними останками в ґрунті залишається до 50-60 ц/га органічної маси з вмістом 50-125 кг азоту, 10-20 кг фосфору і 40-70 кг калію. Технологія вирощування сільськогосподарських культур – результат не лише глибоких знань закономірностей росту і розвитку рослин, а й уміння якнайдоцільніше застосовувати їх у конкретних умовах кліматичного потенціалу. Всі ці заходи повинні впроваджуватись з урахуванням агрокліматичних ресурсів конкретної місцевості [1, 3].

**Мета та методика проведення досліджень.** Метою проведення досліджень було вивчення продуктивності сої і гороху залежно від агрокліматичних умов Полтавської області. Для цього використали статистичні дані 20 років дослідження (1985-2006 рр.), а також результати польових досліджень на дослідному полі навчально-дослідного господарства „Ювілейний” Полтавської державної аграрної академії. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений середньосуглинковий з вмістом гумусу 3,7%, рН<sub>(сольове)</sub> – 5,6. Технологія вирощування сої – загальноприйнята для зони. Попередник – пшениця озима. Площа дослідної облікової ділянки – 20 м<sup>2</sup>. Збирання врожаю здійснювалося прямим комбайнуванням. Повторність дослідів – чотириразова. Основні біометричні обліки проводили за основними фазами розвитку рослин.

**Результати досліджень.** Найбільш поширеною зернобобовою культурою у зоні лісостепу тривалий час був горох, який займав значні посівні площі. Останні п'ять років соя потіснила горох і займає більшу площу завдяки кращій пристосованості до різкого коливання погодних умов, передусім, досить нерівномірного розподілу кількості опадів та нестабільного зволоження ґрунту впродовж вегетаційного періоду.

Особливе значення сої для господарств Полтавської області знайшло своє відображення у динаміці посівних площ за останні 20 років (табл. 1). Вказуємо на значні коливання площі посіву сої у різні роки. Найбільшою площею посіву була у два періоди: перший – 1988-1991 рр. (склала від 9,05 до 19,09 тис. га); другий – 2000-2007 рр. із зібраною площею 121,57 тис. га в 2006 р., що в 12 разів більше, ніж у 2000 р. Для здійснення програми подальшого розширення посівів сої в наступні роки потрібно стабілізувати її площі в межах 120-150 тис. га. Проведена в області робота дала можливість виявити основні райони для соєсіяння зі стійкими і достатньо високими врожайми. Будуть також корисними результати вироб-

ництва та висновки науково-дослідних установ, які внесуть (за необхідності) свої корективи.

Творче застосування сучасної технології вирощування з урахування ґрунтово-кліматичних умов, рівня культури землеробства та біологічних особливостей культур дало змогу одержувати високі врожаї сої. Значно зросло її виробництво на Полтавщині в останні роки. Якщо в 2000 р. валовий збір становив 115,9 тис. ц, то в 2006 р. він зріс до 1399,0 тис. ц, або в 12 разів. За роки дослідження коливання врожайності насіння сої в середньому по Полтавській області складає від 5,6 до 15,5 ц/га. Середня статистична врожайність сої за 20 років становить 12,5, гороху – 20,9 ц/га.

Ми проаналізували врожай зерна сої і гороху за останні 20 років і (паралельно) запаси вологи в ґрунті, кількість опадів та середньодобову температуру у період вегетації культур. Встановлено, що в умовах кращої вологозабезпеченості ґрунту першої половини вегетації (травень-червень) горох дає стабільну й високу врожайність насіння. При нестачі опадів у цей період урожай гороху різко знижується. Формування врожаю сої різко протилежне розподілу опадів, характерних для гороху. Більша кількість опадів у другій половині вегетації (липень-серпень) забезпечує стабільно високу врожайність сої.

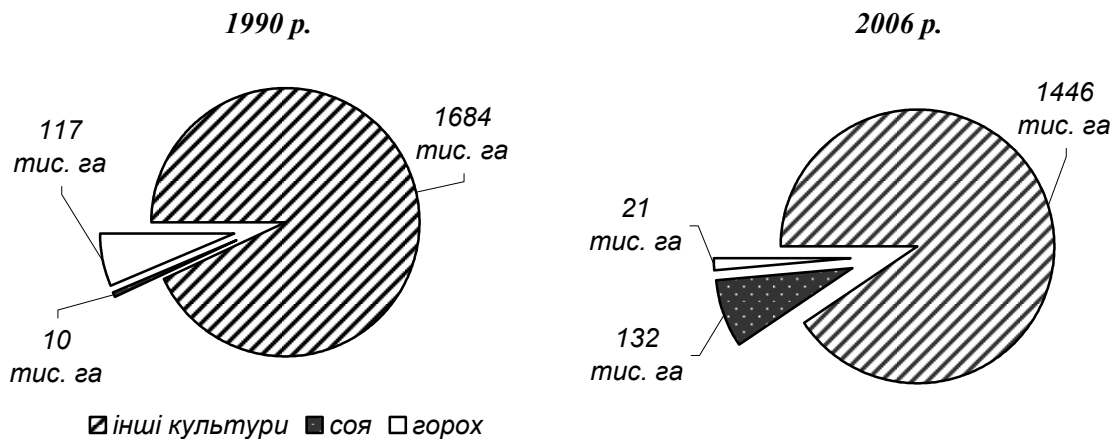
В умовах кращої вологозабезпеченості ґрунту у травні-червні більша вірогідність розраховувати на високу врожайність гороху, й навпаки, при рівномірному розподілі опадів (а ще краще, більшій їх кількості в липні-серпні) можна розраховувати на високу врожайність сої. Тому ці дві культури-супутники повинні бути обов'язковими в господарствах Лівобережного Лісостепу для більшої ймовірності стабільного врожаю зерна і білку. Досвід вирощування сої на Полтавщині показав, що практично в усіх ґрунтово-кліматичних районах області наявні сприятливі умови для її вирощування та одержання високих врожаїв насіння – в межах 20-25 ц/га.

Глобальне потепління клімату, що розпочалося в 70-ті роки минулого століття, неодмінно впливає на всі галузі господарства країни й, особливо, рослинництво. На підставі узагальнення даних вчені прогнозують три основні напрями впливу глобального потепління на об'єкти сільськогосподарського виробництва:

1. Посилення концентрації вуглекислого газу в атмосфері.
2. Зміна клімату (коливання температури повітря, зміна режиму освітлення, кількості опадів).

**1. Виробництво сої та гороху сільськогосподарськими підприємствами  
Полтавської області за 1985-2006 рр.**

Роки	Зібрана площа, тис. га		Валовий збір, тис. ц		Урожайність, ц/га	
	Соя	Горох	Соя	Горох	Соя	Горох
1985	0,87	100,1	4,91	2323,5	5,6	23,2
1986	1,07	102,2	10,53	1277,3	9,8	12,5
1987	2,78	106,9	38,13	2906,4	13,7	27,2
1988	10,30	113,9	150,39	2643,1	14,6	23,2
1989	18,09	117,4	200,17	2749,1	10,9	23,4
1990	10,48	117,1	107,77	3503,7	10,3	29,9
1991	9,05	121,2	107,73	2290,2	11,9	18,9
1992	6,04	118,8	33,64	3123,9	5,6	26,3
1993	2,68	108,5	23,37	2606,4	8,7	24,0
1994	1,20	113,1	8,50	3038,6	7,1	26,9
1995	0,65	93,5	9,68	1105,1	14,8	11,8
1996	0,64	81,9	4,44	987,2	6,9	12,1
1997	0,94	57,8	5,72	780,8	14,5	13,5
1998	1,65	46,3	19,70	462,7	15,5	10,0
1999	3,93	31,3	50,34	340,2	12,8	10,9
2000	10,03	22,0	115,94	400,5	11,6	18,2
2001	10,71	25,4	107,96	474,4	10,1	18,7
2002	16,12	23,9	230589	449,9	14,3	18,8
2003	33,12	24,7	405,89	295,9	12,3	12,0
2004	50,74	19,7	676,22	402,9	13,4	20,4
2005	85,71	19,7	1258,17	379,9	14,7	19,3
2006	131,57	20,4	1399,00	377,1	11,5	18,4



**Рис. Площа посіву сої та гороху в загальній структурі польових площ Полтавської області**

3. Стійке підвищення температури повітря спричинить танення льодовиків, затоплення прибережних територій і скорочення площ сільськогосподарських угідь.

Збільшення кількості вуглекислого газу вдвічі прискорить темпи фотосинтезу. Чутливіша до цього явища група рослин С-3 (при біохімічних реакціях утворює первинний продукт із трьома атомами вуглецю) швидше ростуть і досягають, збільшуючи врожай на 20-36% (пшениця, ячмінь, соя, рис). Менш чутливі до збільшення CO<sub>2</sub> рос-

лини групи С-4 (первинний продукт має чотири атоми вуглецю). До цієї групи належать кукурудза, сорго, цукрові буряки, просо. Передбачається, що це призведе до зменшення площ під даними культурами. Крім того, більшість бур'янів, характерних для посівів групи С-3, є рослинами групи С-4. Тому варто очікувати поліпшення фітосанітарного стану посівів пшениці, ячменю, соняшнику, рису та сої, адже супутні цим культурам бур'яни відставатимуть у рості й розвитку.

Через це такі культури, як кукурудза, цукрові

буряки, які зараз мають велике поширення, в майбутньому втратять авангардну роль, а площа посіву сої в Україні значно збільшиться, особливо в Лівобережній частині лісостепової зони, де створюються нормальні умови зволоження і температури (соевий пояс).

У технології вирощування сої не повинно бути дрібниць. Не можна пропускати якусь операцію або виконувати її будь-як. Найкращі результати одержують при висіванні її на площі не менше 200-300 гектарів, оскільки при цьому можна застосовувати сучасну технологію.

#### **Висновки.**

1. У сучасних умовах обмеженого ресурсного забезпечення сільського господарства кормові культури є головним фактором стійкості, низької затратності та екологічної безпеки землеробства на основі раціонального співвідношення польового і лугового кормовиробництва, при максимальному насиченні багаторічними травами, збільшенні виробництва зернобобових культур.

2. Найпоширенішою зернобобовою культурою

тривалий час у зоні лісостепу був горох, який займав значні посівні площі. Останні п'ять років соя витіснила горох і займає більшу площу завдяки кращій пристосованості до різких змін погодних умов, особливо досить нерівномірного розподілу кількості опадів й нестабільного зволоження ґрунту впродовж вегетаційного періоду.

3. В умовах кращої вологозабезпеченості ґрунту у травні-червні більша вірогідність розраховувати на високу врожайність гороху, й, навпаки, при рівномірному розподілі опадів (а ще краще, більшій їх кількості в липні-серпні) отримують високу врожайність сої. Тому ці дві культури-супутники повинні бути обов'язковими в господарствах Лівобережного Лісостепу для більшої ймовірності стабільного врожаю зерна і білку. Досвід вирощування сої на Полтавщині показав, що практично в усіх ґрунтово-кліматичних районах області є сприятливі умови для її вирощування та одержання високих врожаїв насіння (в межах 20-25 ц/га).

#### **БІБЛІОГРАФІЯ**

1. *Бабич А.О.* Вирощування зернобобових на корм. – К.: Урожай, 1975. – 232 с.
2. *Балашов Л.С., Сипайлова Л.М., Соломаха В.А.* Типология лугов Украины и их рациональное использование. – К.: Наукова думка, 1988. – 240 с.
3. *Ливенский А.И.* Корма, богатые белком. – Днепропетровск: Проминь, 1973. – 237 с.
4. Наукові основи ведення сільського господарства / В.Ф.Сайко, М.Г. Лобас, І.В. Яшовський. – К.:

Урожай, 1994. – 336 с.

5. *Уолтон Питер Д.* Производство кормовых культур / Пер. с англ. И.М. Спичкина. М.: Агропромиздат, 1986. – 286 с.
6. *Утеуш Ю.А., Лобас М.Г.* Кормові ресурси флори України. – К.: Наукова думка, 1996. – 218 с.
7. *Шевніков М.Я.* Світові агротехнології. – Полтава, ВАТ „Видавництво Полтава”, 2005. – 192с.