

УДК 633.15:633:2

© 2008

**В. Т. Маткевич**, доктор сільськогосподарських наук

**В. М. Смаліус**

*Кіровоградський національний технічний університет*

## **СОЯ В ОДНОВИДОВИХ, ЗМІШАНИХ ТА УЩІЛЬНЕНИХ ПОСІВАХ З КУКУРУДЗОЮ**

*Наведено результати досліджень з вирощування сої в сумішках з кукурудзою на силос на чорноземах середньо гумусних важко суглинкових глибоких північного Степу України з метою підвищення протеїнової цінності одержаних кормів. Встановлено доцільність вирощування сої з іншими кормовими культурами, завдяки чому скорочуються строки її збирання, підвищується поживність кормів, а разом з цим і продуктивність корів.*

В Україні сою вирощують і використовують на корм худобі в чистому вигляді, в суміші з кукурудзою та для одержання насіння [1]. Вирощування сої в змішаних посівах з кукурудзою має таку ж давність, як і вирощування її в самостійних посівах [2, 7]. За хімічним складом білок сої близький до білка тваринного походження, містить майже всі незамінні амінокислоти. Крім того, соя має більш довгий період вегетації, ніж горох, чина, кормові боби, люпин, сочевиця, нут та ін., а тому її зелену масу згодують тваринам або переробляють на трав'яне борошно в той період, коли інші бобові культури вже зібрані і в господарствах спостерігається гостра нестача білкових кормів. Рослини сої, на відміну від гороху і чини, мають більш тривалий строк використання, починаючи від бутонізації до фази пожовтіння бобів нижнього ярусу [3].

Цим якраз і вигідні посіви сої в системі зеленого конвеєра, оскільки вони дають можливість забезпечувати надходження високобілкової зеленої маси у найбільш критичні періоди в кормовиробництві – з кінця червня до кінця серпня, а якщо в господарствах висівають різні за швидкістю сорти сої та гібриди кукурудзи, використання зеленої маси у таких сумішках закінчують перед настанням осінніх приморозків, які знижують якість корму [4].

За потенційними урожайними можливостями, кормовими якостями, собівартістю кормової одиниці кукурудза і соя займають провідні місця в

виробництві зелених кормів та силосу. При збиранні кормових культур у фазах оптимальної стиглості силосна маса за поживністю 100 кг сухої речовини в кормових одиницях складає: кукурудзи 95,2, сої – 70,1 [5,6].

В умовах України кукурудза і соя провідні силосні культури [7]. Під них розробляли і впроваджували різні технології заготівлі силосу при вирощуванні в чистих, змішаних та ущільнюючих посівах. І всі технології базувались на збиранні зеленої маси кукурудзи у фазі кінця молочно-воскової – початку воскової стиглості кукурудзи та в фазі пожовтіння бобів нижнього ярусу сої [8]. В останній час в науці технологія заготівлі силосу з кукурудзи і сої піддається перегляду [9]. В вищезазначених фазах вегетації рослин зелена маса обох культур, хоч і має певну поживну цінність за рахунок накопичення в зеленій масі запасних поживних речовин, проте вона бідна на ліпіди, білки, вуглеводи та інші біологічно активні речовини. Переглянувши ці дані, вчені дійшли висновку, що заготівля силосу з зеленої маси кукурудзи молочної стиглості, а сої у фазі початку наливу зерна в бобах дає змогу одержати силос високої якості і продуктивної дії. Отже, це нова технологія у вирощуванні силосних культур з зернобобовими компонентами, здатна підвищити протеїнову повноцінність та продуктивну цінність заготовлених кормів.

У північному Степу України подібних досліджень не проводили, тому метою наших досліджень було – встановити оптимальні строки збирання сої з кукурудзою на силос для одержання високо енергетичних соковитих кормів при заготівлі їх у визначені фази збирання цих культур.

Досліди проводили протягом трьох років на полях лабораторії кормовиробництва Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції та на кафедрі загального землеробства Кіровоградського національного технічного університету. Грунт ділянок – чорнозем звичайний середньо гумусний важко суглинковий глибокий. В орному шарі міститься гумусу – 6,5%, фосфору та калію відповідно 10-15 і 15-20 мг/100 г ґрунту. Ступінь насичення основами – 98,6%, рН сольової витяжки – 6,5-7,0.

Попередник – ярий ячмінь. Повторність чотириразова. Площа облікової ділянки – 21,6 м<sup>2</sup>. У досліді висівали сорт сої Ізмурдна, кукурудзи – гібрид Дніпровський 310 МВ. Норма висіву сої – 400 тис/га, кукурудзи – 50 тис/га. Схема досліді наведена в табл. 1.

Результати наших досліджень свідчать, що, незважаючи на невеликий урожай зеленої маси сої в чистому посіві (186 ц/га), на одну кормову одиницю припадає 222 г протеїну (табл. 1). У змішаних посівах сої з кукурудзою відмічено найвищий урожай зеленої маси – 491 ц/га, сухої речовини – 98,2, кормових одиниць – 88,3 і протеїну 10,2 ц/га, проте протеїну на

одну кормову одиницю тут було менше порівняно з чистими посівами сої на 106 грамів. При ущільненні міжрядь сої з кукурудзою одночасно з сівбою основної культури сої, збір поживних речовин був меншим порівняно із змішаними посівами, проте він був вищим порівняно з варіантами з підсівом кукурудзи. У всіх варіантах з соєю на 1 кормову одиницю припадало від 102 до 122 г протеїну (при зоотехнічній нормі 100-110 г); у варіантах з підсівом кукурудзи – 95,8-97,5 г.

### 1. Продуктивність сої в чистих, змішаних та ущільнюючих посівах з кукурудзою, ц/га

Варіанти	Урожай зеленої маси	Збір з 1 га			Протеїну на 1 кормову одиницю, г
		сухої речовини	кормових одиниць	протеїну	
Соя	186	44,4	42,8	9,5	222
Соя + кукурудза	491	98,2	88,3	10,2	116
Соя + кукурудза + підсів сої в міжряддя одночасно з сівбою основної культури	485	92,2	87,3	9,8	112
Соя + кукурудза + підсів сої в міжряддя одночасно з сівбою обох компонентів	489	88,0	83,1	8,1	97,5
Соя + кукурудза + підсів сої в міжряддя після появи 2-го листка у сої	478	90,8	86,0	8,8	102
Соя + кукурудза + підсів кукурудзи в міжряддя після появи 2-го листка у сої	479	86,2	81,4	7,8	95,8
НІР 05, ц/га 13,2-18,6					

У науково-виробничому досліді, який ми провели в 2003 році в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агро-Інтер-Контакт» Петрівського району Кіровоградської області, при заготівлі силосу з чистих посівів кукурудзи її силосна маса мала дещо нижчі показники від аналогічного корму з посівів сої з кукурудзою при ущільненні міжрядь соєю (табл. 2).

Наведені в табл. 2 біохімічні показники свідчать, що одержаний силос із кукурудзи, зібраної на початку молочної стиглості, за біологічними показниками соковитого корму поступається силосу, виготовленому із вегетативної маси кукурудзи з підсівом сої в міжряддя. Так, якщо у силосі

## 2. Поживність і якість силосу з кукурудзи зібраної в фазі формування зерна сої при наливанні зерна

Склад	Суха речовина	Хімічний склад корму, %					Надій молока від корови, кг
		протеїн	жир	зола	клітковина	БЕР	
Кукурудзяний	22,1	2,05	0,67	2,27	9,58	16,11	14,6
Соя + кукурудза + підсів сої в міжряддя	22,5	3,61	1,05	3,65	6,16	13,92	17,9

з сої з кукурудзою, як і з чистих посівів кукурудзи, відмічено однаковий вміст сухих речовин, то за вмістом протеїну цей силос переважає на 1,76% кукурудзяний. У силосі відмічено високий вміст жиру, золи та дещо менший вміст протеїну і безазотистих екстрактивних речовин. При півтора-місячному періоді годівлі тварин цим силосом надій молока у корів дослідної групи зріс на 22,6%, порівняно з продуктивністю корів контрольної групи, а жирність молока – підвищилася на 0,38%.

**Висновок.** Вирощування сої в сумішках з кукурудзою при ущільненні їх міжрядь соєю дає можливість забезпечити врожай зеленої маси 478-489 ц/га та заготовляти силос з високим вмістом протеїну, а також підвищити надій молока на 22,3 відсотка, а жирність молока на 0,38%.

### Бібліографічний список

1. Лещенко А. К., Бабич А. О. Соя. – К.: Урожай, 1987. – 104 с.
2. Кузьменко О. С. Проміжні і сумісні посіви на Україні. – К.: Урожай, 1971. – 172 с.
3. Кальченко В. В. Зависимость урожайности сои от способов посева // Вест. с.-х. науки. – 1980. – № 11. – С. 38-43.
4. Бабич А. О., Петриченко В. Ф. Соевий пояс України // Земля і люди України. – 1992. – № 5. – С. 14-15.
5. Бабич А. О. Вирощування зернобобових на корм. – К.: Урожай, 1975. – 232 с.
6. Стадійчук А. А. Продуктивність кукурудзи і сорго на силос в залежності від фази розвитку, сорту та агротехніки // Основные итоги научно-исследовательских работ по кукурузе. – Дн-ск, 1971. – С. 304-310.
7. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. – К.: Аграрна наука, 1996. – 570 с.
8. Лихварь Д. Ф. Сумісні посіви кукурудзи з бобовими культурами на силос. – К.: Урожай, 1973. – С. 3-19.

9. Жмудь О. В., Кулик М. Ф., Коваль С. С. та ін. Перспективні технології виробництва кормів із сої та кукурудзи // В кн.: Сучасні та перспективні технології зберігання і використання вологого зернофуражу. – К.: Світ, 2000. – С. 231-240.