

УДК 631.1: 633.41

О.Я. ПАНАСЮК, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут кормів НААНУ

ОПТИМІЗАЦІЯ СПІВВІДНОШЕННЯ ПОСІВІВ СОЇ ТА КУКУРУДЗИ В СІВОЗМІНАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.

Приведено 9- річні дослідження з вивчення оптимізації співвідношення посівів сої та кукурудзи в соєво – кукурудзяних сівозмінах для збалансування фуражного зерна за білком.

Ключові слова: соя, кукурудза, кормові одиниці, урожайність, протеїн.

Відомо, що використання зерна кукурудзи в годівлі тварин забезпечує раціони білком за даними А.О. Бабича, В.Ф.Петриченка(1992), М.Ф. Кулика, А.О.Бабича (2001) та інших авторів лише на 65-80% від загальної потреби, внаслідок чого його перевитрати на виробництво одиниці тваринницької продукції складають в 1,5- 2,0 рази більше науково обґрунтованих норм. Насіння ж сої містить 35-40% протеїну, до складу якого входять всі необхідні для тварин незамінні амінокислоти, в зв'язку з чим продукти переробки її зерна ефективно використовують при збалансуванні за білком раціонів годівлі високопродуктивних тварин.

На жаль, у сучасних господарствах соя в структурі посівних площ займає незначну питому вагу, тому з появою різних форм організації виробництва виникає необхідність вивчення продуктивності коротко ротаційних сівозмін, насичених соєю та кукурудзою, як найбільш високобілкових та високо енергетичних культур, для впровадження кращих із них у виробництво.

Методика досліджень .Польові дослідження проводили в 1996-2004 рр в стаціонарному досліді, закладеному в Інституті кормів УААН. Грунти – сірі лісові середньосуглинкові. Вивчали продуктивність таких сівозмін: а) соя – кукурудза; б) соя – кукурудза - кукурудза; в) соя - кукурудза – кукурудза – кукурудза, де співвідношення посівів сої та кукурудзи були 1:1, 1:2 та 1:3.

Висівали середньостиглий сорт сої Київська 27. Схема досліду представлена в

наступних таблицях. Облікова площа ділянки – 50 м², повторність – трьохразова. Обробка урожайних даних проводилась методом дисперсійного аналізу (Б.А. Доспехов, 1985).

Результати досліджень та їх обговорення. Результати наших досліджень показують, що рівень урожайності насіння сої значно залежить від співвідношення її посівних площ і кукурудзи в соєво – кукурудзяних сівозмінах (табл. I).

Таблиця I

Вплив співвідношення посівів сої і кукурудзи в короткоротаційній сівозміні та добрив на збір зерна (середнє за 1996-2004 рр, звичайний захист рослин)

№ сівозміни і співвідношення посівів сої та кукурудзи	Система удобрення	Сумарний збір зерна з усіх полів сівозмін, т		Збір зерна з 1 га сівозмінної площі, т	Частка маси насіння сої до зерна кукурудзи, %
		сої	кукурудзи		
I. (2 –пільна), 1:1	Органічна*(1)	2,23	6,16	4,20	36,2
	Органо-мінеральна**(2)	2,57	6,48	4,53	39,7
II. (3-пільна) 1:2	1	2,39	11,79	4,73	20,3
	2	2,79	12,96	5,25	21,5
III. (4-пільна) 1:3	1	2,61	16,93	4,89	15,4
	2	3,02	18,62	5,41	16,2

НІР _{0,05}, ц/га: а) для сої А – 1,12-1,45; В – 1,16-1,47; АВ – 1,17-1,49;

б) для кукурудзи А – 2,31-2,34; В – 2,37-2,43; АВ – 2,78-3,05.

Фактори : А – добрива, В – співвідношення посівів; АВ – взаємодія.

Примітка. *) Гній (15 т/га) вносили як під кукурудзу, так і під сою.

***) Під сою вносили : гній, 15 т/га + N₄₅P₆₀K₆₀; під кукурудзу: 15 т/га гною + N₆₀P₉₀K₉₀.

В середньому за 9 років зростання урожайності насіння сої на фоні застосування органо – мінеральної системи удобрення складало 0,22 т/га при співвідношенні посівів сої і кукурудзи в сівозміні як 1:2, а при співвідношенні як 1:3 становила 0,45 т/га, або відповідно 8,6 та 17,5% порівняно з контролем, де зазначене співвідношення було як 1:1.

Нами встановлено, що в міру зменшення питомої ваги сої в структурі посівних площ соєво – кукурудзяних сівозмін від 50 до 33,3 і 25%, що відповідає співвідношенню її посівів і кукурудзи як 1:1, 1:2, 1:3, збільшуються як абсолютні так і відносні прирости урожайності насіння, що пояснюється створенням більш сприятливих умов для росту розвитку та формування урожаю, при збільшенні

терміну повернення сої на попереднє місце вирощування.

Відносно кукурудзи, як малочутливої до сівозмінного фактору культури, зазначеної залежності не спостерігалось – співвідношення посівів сої та кукурудзи практично не вплинуло на рівень урожайності її зерна.

Загальний же збір зерна (сої та кукурудзи) з 1 га сівозмінної площі при насиченні сівозміни кукурудзою істотно зростає : від 4,53 до 5,41 т, або більше на 19,4%. Проте частка насіння сої у валовому зборі зерна при цьому зменшилася майже в 2 рази.

Продуктивність соєво – кукурудзяних сівозмін залежно від добрив та співвідношення в них посівів сої і кукурудзи наведено в таблиці II.

Таблиця II

Вплив співвідношення посівів сої і кукурудзи в сівозміні та добрив на збалансованість фуражного зерна за білком (середнє за 1996-2004 рр.)

№ сівозміни і співвідношення посівів сої та кукурудзи	Система удобрення	Сумарний збір кормових одиниць(т) в полях вирощування		Збір з 1 га сівозмінної площі, т		Вміст в кормовій одиниці сирого протеїну, г
		сої	кукурудзи	кормових одиниць	сирого протеїну	
I. (2 –пільна), 1:1	Органічна*(1)	2,97	7,39	5,18	0,77	148
	Органо-мінеральна**(2)	3,42	7,78	5,60	0,79	141
II. (3-пільна) 1:2	1	3,18	14,15	5,78	0,63	109
	2	3,71	15,54	6,42	0,74	115
III. (4-пільна) 1:3	1	3,47	20,32	5,94	0,62	104
	2	4,02	22,34	6,59	0,70	106

Примітка.*) Системи удобрення зазначені в попередній таблиці.

Ці дані свідчать, що в середньому за 9 років, найменший вихід кормових одиниць з 1 га сівозмінної площі (5,18 т) було одержано в двохпільній соєво – кукурудзяній сівозміні, а максимальне значення 5,94 т в чотирьохпільній сівозміні із співвідношенням посівів кукурудзи та сої як 3:1 при внесенні 15 т/га гною. Застосування органомінеральної системи удобрення сприяло подальшому підвищенню продуктивності зазначених сівозмін – до рівня 6,42 та 6,59 т/га кормових одиниць.

При цьому встановлена залежність, яка характеризується тим, що разом із

зменшенням ступеня насиченості сівозміни соєю і збільшенням в ній посівів кукурудзи збір кормових одиниць з 1 га сівозмінної площі збільшується, а вихід сирого протеїну навпаки зменшується. У зв'язку з цим в двохпільній соєво – кукурудзяній сівозміні на кожен кормову одиницю припадає 148-141 г протеїну, а в сівозміні із співвідношенням посівів кукурудзи і сої як 3:1 цей показник складає лише 104-106 г залежно від системи удобрення. В 3 – пільній же короткоротаційній сівозміні, де співвідношення посівних площ кукурудзи та сої було як 2:1 одержали найбільш раціональну забезпеченість кормових одиниць сирим протеїном, яка складає 109-115г і відповідає науково обґрунтованим вимогам.

Висновки. Отже, в короткоротаційних соєво – кукурудзяних сівозмінах Лісостепу України найбільш раціональним співвідношенням посівних площ сої та кукурудзи на зерно є як 1:2, що забезпечує на орґано – мінеральній системі удобрення урожайність зерна кукурудзи (в середньому за 9 років) 65-70 ц/га і насіння сої 25-30 ц/га. При цьому збір кормових одиниць складає 60-66 ц/га без врахування побічної продукції, які повністю збалансовані за білком згідно нормативних вимог.

Література

- 1.Бабич А.О., Петриченко В.Ф. Проблема білка і соєвий пояс України // Вісн. аграр. науки. -1992.-№7.-с.1-7.
- 2.Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – м.: Агропромиздат, 1985.-351 с.
- 3.Кулик М.Ф., Бабич А.О., Жмудь О.В. та ін. Нова технологія виробництва силосу кукурудзи з соєю // Корми і кормовиробництво. 2001.-вип.47.- с.315-317.

Summary

O.Y. Panasyuk, Forder Institute of the UAAS.

Optimization of areas under soybean and maize ratio in the crop rotations in Ukraine Forest-Steppe Zone.

9-year investigations of optimization of areas under soybean and maize ration, in the soybean-maize crop rotations to balance the forage seed for its protein are given there.

Key words: soybean, maize, productivity, protein.