

УДК 636.085.52.

В. І. Гноєвий, доктор сільськогосподарських наук

О. М. Ільченко, І. В. Гноєвий, кандидати сільськогосподарських наук

Інститут тваринництва УААН

Ю. О. Роздайбіда

Дослідне господарство «Гонтарівка» ІТ УААН

ПРІОРИТЕТНІ ЗЛАКОВО-БОБОВІ СУМІШКИ НА СИЛОС І ЗЕРНОСІНАЖ

Визначені пріоритетні злаково-бобові сумішки силосу і зерносінажу для цілорічної однотипної годівлі тварин з врахуванням показників їх продуктивності окремих поживних речовин і виходу обмінної енергії з одиниці земельної площі. До них відноситься і сумісний посів кукурудзи і сої, із озимих зернофуражних культур – суміш тритикале і вики, серед зернофуражних культур – суміш ячменю, вівса, горху і вики.

***Ключові слова:** кукурудза, соя, горох, вика, тритикале, ячмінь, овес, суміші.*

Багатокомпонентні сумішки кормових культур відіграють важливу роль у зміцненні кормової бази, вирішенні проблеми кормового протеїну. Поєднання видів кормових культур, які істотно різняться між собою за біологічними особливостями, тривалістю вегетаційного періоду, потребою в теплі, світлі і волозі дає змогу одержувати більш високі врожаї зеленої маси за кращої якості, порівняно з одновидовими посівами цих культур. Це дає можливість більш ефективно використовувати земельні ресурси, збільшувати виробництво тваринницької продукції з одиниці земельної площі [3].

Більш висока продуктивність змішаних посівів пояснюється тим, що вони завдяки ярусному розташуванню листя в травостой і кореневій системі раціональніше використовують сонячну енергію і поживні речовини з ґрунту і добрив. Крім цього, сумішки краще відповідають біологічним вимогам годівлі тварин, бо корм стає більш повноцінним, він краще засвоюється тваринами. У таких посівах компоненти доповнюють один одного за поживністю, завдяки чому в кормі підвищується не тільки вміст

© Гноєвий В.І., Ільченко О.М., Гноєвий І.В., Роздайбіда Ю.О., 2006

протеїну, але і набір амінокислот, вуглеводів, вітамінів та інших біологічно активних речовин [2].

Відомо, що використання зеленої маси з одновидових посівів бобових культур викликає білковий перекарм, внаслідок чого порушуються сприятливі ферментативні процеси в передшлунках тварин, створюється фізіологічна і енергетична напруга в печінці тварин, що зв'язана зі знешкодженням великого надлишку аміаку, який поступає з рубця тварин, внаслідок чого вони втрачають продуктивність та не раціонально використовують корми.

У той же час згодовування кормів із злако-бобових сумішок сприяє запобіганню цього недоліку, бо покращується не тільки загальна поживність раціону, але й зростають його якісні показники.

В умовах дефіциту енергоресурсів для всіх господарств без винятку існує необхідність значної їх економії, тому великого практичного значення набуває перехід кормовиробництва на енергозберігаючі технології та підвищення ефективності використання земельних ресурсів.

Метою наших досліджень було визначення пріоритетних злако-бобових сумішок з точки зору підвищення ефективності використання земельних ресурсів, зниження енергозатрат на одиницю одержаного корму в умовах створення цілорічно однотипної годівлі худоби.

Матеріали і методика досліджень. Робота виконана в умовах дослідного поля ІТ УААН в 2001 – 2005 роках шляхом проведення польових дослідів за загальноприйнятою методикою [1].

У першому досліді визначали пріоритетні злако-бобові сумішки на основі ярих і озимих зернофуражних культур. У другому досліді вивчали можливість збільшення ефективності застосування кукурудзяно-соевих сумішок шляхом використання різних норм висіву сої. В третьому досліді, проведеному в 2005 році, було досліджено ефективність застосування ряду нетрадиційних для зони Лісостепу України злако-бобових сумішок. У дослідях використовували два агрофони – без добрив і (NPK)₄₅. Хімічний аналіз середніх зразків злако-бобових сумішок і їх контрольних варіантів, що досліджувались, проведено в аналітичній лабораторії Інституту тваринництва УААН.

Результати досліджень. Встановлено, що із озимих зернофуражних культур, що вивчали, найвищу продуктивність на удобреному агрофоні забезпечила сумішка озимого тритикале і озимої вики, яка сформувала найбільший збір зерносінажної маси, що становило, в середньому за 4 роки, 268 ц/га або 95,8 ц/га сухої речовини, 68,7 ц/га кормових одиниць, 8,09 ц/га перетравного протеїну, 74,6 ц/га кормопротеїнових одиниць, 90,3 ГДж/га обмінної енергії.

**1. Врожайність та збір поживних речовин в ярих та озимих
злако-бобових сумішках (у середньому за 2001 – 2005 рр.), ц/га**

Варіанти	Агрофони	Зелена маса	Суша речовина	Кормові одиниці	Перетравний протеїн	Кормо протеїнові одиниці	ОЕ, ГДж/га
Ячмінь + овес + яра вика	без добрив	241	82,0	55,3	5,89	57,1	80,0
	(NPK) ₄₅	272	91,5	60,9	7,34	67,0	86,4
Ячмінь + овес + го- рох	без добрив	211	76,8	57,7	5,75	57,6	80,2
	(NPK) ₄₅	247	84,4	58,4	5,43	56,4	82,5
Ячмінь + овес + яра вика + горох	без добрив	251	87,7	58,2	6,31	6,06	85,8
	(NPK) ₄₅	285	99,3	69,0	7,78	73,4	86,2
Озиме жито	без добрив	190	81,3	62,6	2,66	54,6	87,9
	(NPK) ₄₅	205	91,6	67,3	3,71	52,2	89,6
Ози- ме жито + озима вика	без добрив	225	83,7	62,0	3,82	50,1	80,5
	(NPK) ₄₅	244	88,2	65,2	5,56	60,4	86,9
Озиме тритикале	без добрив	203	88,5	66,6	2,92	47,5	87,8
	(NPK) ₄₅	228	90,7	68,1	4,14	54,8	90,2
Озиме тритикале + озима вика	без добрив	241	91,1	71,5	4,85	60,0	92,6
	(NPK) ₄₅	268	95,8	68,7	8,09	74,6	90,3
Кукурудза на силос МВС	без добрив	340	78,8	72,8	2,50	48,9	82,2
	(NPK) ₄₅	386	95,8	85,6	3,64	61,0	106,9

m% = 2,9%, НСР₀₉₅ – 19,9 ц/га

Із ярових злако-бобових сумішок кращою була чотирикомпонентна (ячмінь + овес + яра вика + горох), яка на удобреному агрофоні забезпечила середній збір зеленої маси 285 ц/га, або сухої речовини 99,3 ц/га, кормових одиниць 69,0, перетравного протеїну 7,78, кормопротеїнових одиниць 73,4 ц/га та обмінної енергії 86,2 ГДж/га.

У трикомпонентній сумішці з бобовим компонентом яра вика була більш продуктивною, ніж така ж сумішка, де в якості бобового компонента був горох посівний, за виходом зеленої маси на 10%, сухої речовини на 8 %, перетравного протеїну на 35%, кормопротеїнових одиниць – на 18%.

Порівнюючи показники продуктивності ярих та озимих злако-бобових сумішок на удобреному агрофоні з кукурудзою на силос, яка була контролем в досліді, можна відзначити, що вони переважали кукурудзу за

виходом з одиниці площі перетравного протеїну в межах 24 – 80%, кормопротеїнових одиниць – 10 – 26%.

За таким показником, як збір сухої речовини злако-бобові сумішки були майже рівноцінними кукурудзі. Але за збором зеленої маси остання переважала сумішки на 35 – 45%, обмінної енергії – на 15 – 30 %.

У цілому результати дослідів свідчать про те, що з озимих злако-бобових сумішок за врожайністю зеленої маси та виходом поживних речовин кращою була та, що складалася з озимого тритикале та озимої вики, а кращим злаковим компонентом при цьому було озиме тритикале.

З ярових злако-бобових сумішок більш продуктивною була 4 – ри компонентна сумішка, яка складалася з ячменю, вівса, гороху та ярової вики. Ця сумішка також практично не поступалися кукурудзі за виходом сухої речовини, але за збором перетравного протеїну та кормопротеїнових одиниць вона була більш продуктивною.

Кращим варіантом сумісного кукурудзяно-соєвого посіву був той, коли обидві культури висівали в 1 рядок з нормою посіву зерна кукурудзи 25 кг/га та сої 40 кг/га, або 50% від її норми в одновидових посівах. Підвищення норми посіву насіння сої до 60 кг/га (75%) практично не супроводжувалось зростанням збору з одиниці земельної площі сухої речовини та окремих поживних речовин.

Слід відзначити, що в загальній силосній масі (кукурудза + соя) відсоток сої в залежності від збільшення норми її висіву збільшувався від 12,9 % при 25% нормі посіву до 19,7% при 75% (табл. 2).

Тобто, підвищення норми посіву насіння сої в сумішках не супроводжувалось пропорційним зростанням вегетативної маси сої в загальній її кількості.

Із двох способів посіву кукурудзи з соєю, а саме: смуговий посів (чергування трьох рядків кукурудзи з чотирма рядками сої) та сумісний посів кукурудзи з соєю в 1 рядку більш продуктивним був останній варіант посіву. Такий спосіб забезпечив на удобреному агрофоні, у порівнянні з смуговим посівом, більший збір з 1 га силосної маси на 16%, сухої речовини на 26%, кормопротеїнових одиниць на 15%.

Крім того, був проведений польовий дослід з метою визначити ефективність сумісного вирощування кукурудзи з кормовими бобами, кормового проса з соєю сорту «Скеля» у порівнянні з сумішками ярових зернофуражних культур з різними видами гороху: посівного гороху сорту «Інтенсивний – 92» та кормового гороху «Пелюшка» (табл. 3.)

2. Врожайність зеленої маси та збір поживних речовин в сумісних посівах кукурудзи і сої в одному рядку та в смугових посівах (у середньому за 2004 – 2005 рр.), ц/га

Варіанти норми посіву зерна	Агроффон	Зелена маса	В т.ч. з/м сої		Суха речовина	Кормові одиниці	Пере-травний протеїн	Кормо протеїнові одиниці	ОЕ, ГДж/га
			ц/га	% від загальної кількості					
Кукурудза однорядковий посів (25 кг/га)	без добрив	353	-	-	89,0	84,7	2,83	56,5	100,6
	(NPK) ₄₅	382	-	-	107,1	91,7	3,86	65,1	115,1
Кукурудза (25кг/га)+ соя (20кг/га)	без добрив	370	51,3	12,8	97,2	86,9	4,81	67,8	106,9
	(NPK) ₄₅	390	54,5	12,9	105,5	94,6	6,28	77,2	116,0
Кукурудза (25кг/га)+ соя (40кг/га)	без добрив	367	65,8	16,6	102,5	91,7	4,23	67,0	113,8
	(NPK) ₄₅	404	67,5	15,6	108,0	100,2	7,18	86,0	120,8
Кукурудза (25кг/га)+ соя (60кг/га)	без добрив	371	73,6	19,7	104,0	93,1	6,14	77,2	114,5
	(NPK) ₄₅	401	75,6	18,0	105,0	99,8	7,08	85,3	118,6
Кукурудза (25кг/га)+ соя (80кг/га) смуговий посів (3 рядки кукурудзи + 4 рядки сої)	без добрив	310	-	-	85,6	73,2	4,18	57,5	84,6
	(NPK) ₄₅	349	-	-	86,9	78,0	5,79	67,9	89,0

3. Врожайність зеленої маси та збір поживних речовин в сумісних посівах (2005 р.), ц/га

Культури та їх сумішки	Агрофони	Зелена маса	Суха речовина	Кормові одиниці	Перетравний протеїн	Кормо протеїнові одиниці	ОЕ, ГДж/га
Кукурудза одновидова	контроль	362	101,2	99,6	3,06	65,1	61,6
	(NPK) ₄₅	404	128,6	127,5	4,40	85,7	82,4
	контроль	347	125,4	94,8	5,62	75,5	81,5
Кукурудза + кормові боби (50% норми посіву)	(NPK) ₄₅	368	136,0	98,8	5,05	74,6	79,4
	контроль	210	76,8	53,7	4,65	50,1	74,6
	(NPK) ₄₅	243	83,2	64,4	5,63	60,3	85,0
Ячмінь + овес + горох	контроль	252	64,9	50,0	6,03	55,2	59,4
	(NPK) ₄₅	310	76,4	55,2	7,52	65,2	68,6
Кормове просо	-	300	97,4	83,3	4,29	63,1	94,2
Кормове просо + соя	-	325	91,3	85,0	5,78	71,4	91,2

Попередні результати цього дослідження показали, що порівняно з посівом кукурудзи, сумісний посів кукурудзи з кормовими бобами забезпечив підвищення збору перетравного протеїну на 15% на удобреному агрофоні та на 83% без добрив. За іншими показниками продуктивності можна відзначити підвищення виходу з одиниці земельної площі кормопротеїнових одиниць на 16% та обмінної енергії на 32,3%.

Кормове просо при сумісних посівах з соєю сорту «Скеля» забезпечувало підвищення збору перетравного протеїну з одиниці площі на 34%, порівняно з одновидовим посівом проса та кормопротеїнових одиниць – на 13%.

Попередні результати вивчення різних видів гороху в сумішках зі зернофуражними культурами свідчать, що кормовий горох «Пелюшка» має значну перевагу як бобовий компонент, порівняно з посівним горохом «Інтенсивний 92».

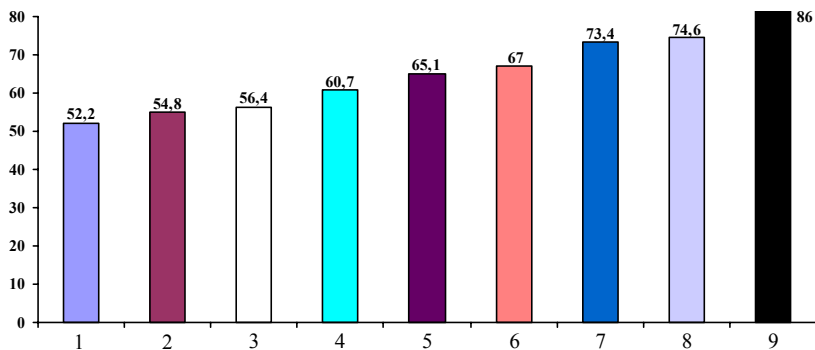


Рис. Вихід кормопротеїнових одиниць з 1 га посіву різних кормових культур та сумішок (агрофон (NPK)₄₅)

1 – озиме жито; 2 – озиме тритикале; 3 – ячмінь + овес + горох; 4 – озиме жито + озима вика; 5 – кукурудза; 6 – ячмінь + овес + яра вика; 7 – ячмінь + овес + горох + яра вика; 8 – озиме тритикале + озима вика; 9 – кукурудза + соя.

Так, на удобреному агрофоні врожайність сумішки, де бобовим компонентом була «Пелюшка», зростала на 27%, вихід перетравного протеїну з одиниці площі на 33% та кормопротеїнових одиниць на 8%, порівняно з горохом сорту «Інтенсивний – 92». Як показали дослідження, в цілому до найбільш пріоритетних злако – бобових сумішок (рис), які досліджувались, за виходом кормопротеїнових одиниць з одиниці земельної площі

відноситься кукурудза і соя, озиме тритикале з озимою викою, ячмінь + овес + горох + вика.

Висновки. 1. До пріоритетних злако-бобових сумішок на силос та зерносінаж слід віднести: сумісний посів кукурудзи і сої, із озимих культур – двокомпонентну сумішку – озиме тритикале + озима вика; із ярових зернофуражних культур – чотирикомпонентну сумішку – ячмінь + овес + вика + горох.

2. Із двох способів посіву кукурудзи з соєю (смуговий та посів в 1 рядок) до більш продуктивних слід віднести останній, який забезпечив більший збір з 1 га силосної маси на 16%, сухої речовини на 26% та кормопроцентів на 15%, порівняно зі смуговим.

3. Одночасне застосування у виробничих умовах зазначених пріоритетних кормових сумішок сприятиме створенню сталої кормової бази за цілорічно однотипної годівлі худоби.

Бібліографічний список

1. Бабич А.О. Методика проведення дослідів по кормовиробництву. Вінниця, 1994. – 96 с.

2. Гносвий В.І. Русько М.П., Полковник Р.П. Інтенсифікація кормовиробництва в Україні // Збірник наукових праць ІТ УААН. Випуск XXXX. Харків, 1999, – С. 55 – 61.

3. Проскура І.П., Квітко Г.П., Макаренко П.С. та інші. Організація кормової бази і виробництва кормів. Київ, «Урожай», 1982, 232 с.