



УДК 636.086:633.2:631.8

© 2015

*Я.С. Цимбал*

*Національний  
науковий центр  
«Інститут  
землеробства НААН»*

*\* Науковий керівник —  
доктор сільсько-  
господарських наук  
В. Г. Кургак*

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ БАГАТОРІЧНИХ ТА ОДНОРІЧНИХ ТРАВ У ЗЕЛЕНОМУ КОНВЕЄРІ\***

**Мета.** Підібрати багаторічні трави і суміші однорічних культур у зеленому конвеєрі для виготовлення високопоживних трав'яних кормів. **Методи.** Польовий, лабораторний, хімічний, математико-статистичний.

**Результати.** За результатами досліджень встановлено, що багаторічні бобові трави та суміші однорічних культур із сорго суданським та з кукурудзою характеризуються високою продуктивністю й доброю якістю корму.

**Висновки.** Багаторічні бобові трави без застосування добрив забезпечують одержання з 1 га 8–14 т сухої маси. Найпродуктивнішою є люцерна посівна. Серед сумішей однорічних культур найпродуктивнішими є суміші з сорго суданським і з кукурудзою.

**Ключові слова:** зелений конвеєр, багаторічні трави, суміші однорічних культур, продуктивність, зелена та суха маса.

Зелений конвеєр передбачає максимальне використання не тільки сільськогосподарських угідь, тобто багаторічних та однорічних трав і їх сумішей, а й агрокліматичних ресурсів завдяки широкому впровадженню проміжних, післяукісних і післяжнивних посівів кормових культур. За вирощування в зеленому конвеєрі різних за скоростиглістю видів і сортів кормових культур оптимальні строки їх використання стають значно тривалішими [1, 6, 9, 10]. Часто багаторічні трави використовують у 2-, 3-компонентних сумішах, де з однією бобовою культурою вирощують різні за скоростиглістю злакові [2, 4, 7].

**Мета досліджень** — підібрати багаторічні трави і суміші однорічних культур у зеленому конвеєрі для виготовлення високопоживних трав'яних кормів.

Незважаючи на значне наукове обґрунтування, комплексних досліджень з відпрацювання

технології вирощування кормових культур у системі зеленого конвеєра недостатньо [3, 5, 8].

**Умови і методика досліджень.** Польові дослідження з добору багаторічних і однорічних кормових культур та їх сумішей, а також відпрацювання системи їх удобрення проведено на темно-сірих ґрунтах у північній частині Лісостепу України (ДП «ДГ «Чабани» ННЦ «Інститут землеробства НААН») за загальноприйнятими методиками.

У досліді I (з добору багаторічних бобових трав) вивчали порівняльну продуктивність конюшини лучної, лядвенцю українського, люцерни посівної та жовтої порівняно зі злаковим травостоєм. Препарат вуксал-мікроплант (суміш макро- і мікроелементів у хелатній формі) вносили обприскуванням надземної маси у фазі кущення трав у 1-му укосі в дозі 2 л/га. Фосфорні і калійні добрива

1. Продуктивність багаторічних бобових трав залежно від добрив (середнє за 2012–2014 рр.)

Вид і сорт багаторічних трав та норма висіву їх насіння, кг/га	Удобрєння	Середнє за 2012–2014 рр.								
		Зелена маса, т/га	Збір сухої маси за роками, т/га				Приріст від добрив, т/га	Збір к. од., т/га	Обмінна енергія, ГДж/га	N симбіотичний, кг/га
			2012	2013	2014	середнє				
Конюшина лучна, Полянка — 20	Без добрив	44,9	8,3	9,1	12,1	9,9		7,01	180,0	177
	Вуксал	51,6	8,7	11,2	14,0	11,3	1,44	7,88	132,7	213
	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub>	52,4	8,3	9,7	14,6	10,9	0,99	8,19	130,5	178
Лядвенець український, Аякс — 16	Без добрив	38,0	8,1	8,3	10,4	8,9		6,46	116,2	155
	Вуксал	41,2	8,9	8,4	11,2	9,5	0,59	7,52	126,8	166
	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub>	42,3	9,6	8,3	11,8	9,9	0,99	8,21	128,1	159
Люцерна посівна, Ольга — 20	Без добрив	52,1	10,8	12,4	12,6	11,9		8,75	130,7	265
	Вуксал	58,7	12,3	15,0	13,1	13,5	1,55	9,67	147,9	302
	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub>	60,5	13,4	15,3	14,0	14,2	2,31	10,51	156,8	298
Люцерна жовта, Наречена півночі — 20	Без добрив	44,5	9,4	8,3	12,0	9,9		7,44	116,8	182
	Вуксал	47,2	9,9	8,3	12,8	10,3	1,44	8,23	123,8	173
	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub>	51,0	9,8	8,4	14,7	11,0	1,08	9,17	141,1	190
Стоколос безостий, Арсен — 20	Без добрив	24,2	4,7	5,0	6,6	5,4		4,98	144,6	
	Вуксал	26,4	5,6	5,8	6,9	6,1	0,66	5,71	157,9	
	P <sub>45</sub> K <sub>90</sub>	28,7	5,0	6,7	7,8	6,5	1,08	5,94	161,6	
	N <sub>90</sub> (45+45)	46,5	7,5	11,1	12,9	10,5	5,07	10,89	244,5	
НІР <sub>0,5</sub> у т/га за факторами:										
Багаторічні трави		3,4	0,51	0,49	0,55	0,52				
Удобрєння		2,6	0,42	0,40	0,44	0,42				
Частка факторів у формуванні продуктивності, %:										
Багаторічні трави			66	57	59	61				
Удобрєння			34	43	38	38				

в дозі P<sub>45</sub>K<sub>90</sub> вносили рано навесні. На злаковому травостої додатково вносили азот мінеральних добрив у дозі N<sub>90</sub> за 2 заходи однаковими частинами — навесні та після 1-го укосу. Використання травостоїв 3-укісне з проведенням укосів у фазі бутонізації бобових трав.

У досліді II вивчали вплив систем удобрення на продуктивність травостоїв та якість трав'яного корму із сумішей однорічних культур в основних і післяукісних посівах. Комплексне гранульоване органічне добриво у вигляді препарату гумігран у дозі 250 кг/га та мінеральні добрива — у дозах N<sub>45</sub>P<sub>30</sub>K<sub>45</sub> вносили під передпосівну культивуцію.

**Результати досліджень.** Результати досліджень свідчать, що багаторічні бобові трави істотно (в 1,5–2 рази) переважають за продуктивністю злакову багаторічну траву стоколос безостий (табл. 1). Найпродуктивнішою виявилася люцерна посівна. Аналіз результатів досліджень

у 2012–2014 рр. свідчить, що продуктивність багаторічних трав залежала від системи удобрення. Бобові трави нагромаджували від 155 до 302 кг/га симбіотичного азоту.

У варіантах без унесення добрив продуктивність бобових трав у середньому за 3 роки була найменшою — 38–52,1 т/га зеленої маси та 8,91–11,93 т/га сухої речовини. У варіантах з унесенням препарату вуксал-мікроплант продуктивність підвищилася від 6 до 15%, або в 1,2 раза. У варіантах з внесенням фосфорно-калійних добрив урожайність сухої речовини становила 9,90–14,24 т/га. Якщо порівнювати зі злаковою багаторічною травою, то найкраща продуктивність стоколосу безостого була з азотним підживленням, у середньому за 3 роки вона становила 46,5 т/га зеленої маси та 10,49 т/га сухої маси, або в 1,5 раза вище, ніж у стоколосу безостого у варіантах без добрив. Найбільше кормових одиниць було на травостоях люцерни посівної та стоколосу

2. Продуктивність однорічних травосумішей (середнє за 2012–2014 рр.)

Травосуміші (види і сорти трав та норма висіву насіння, кг/га)	Удобрення	Збір сухої маси за роками, т/га				Середнє за 2012–2014 рр.				
		2012	2013	2014	середнє	Приріст від добрив, т/га	Збір к. од., т/га	Обмінна енергія, ГДж/га	Валова енергія, ГДж/га	Зелена маса, т/га
Овес Парламентський — 100 + вика яра	Без добрив	4,21	4,43	9,84	6,16		4,8	85	111	28,3
Ярослава — 80	Гумігран	4,58	5,30	9,08	6,32	0,16	4,9	88	115	29,4
	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	4,73	5,74	10,01	6,83	0,67	5,2	95	124	33,1
Тритикале яре Арсенал — 100 + ріпак	Без добрив	4,13	5,36	5,06	4,85		3,9	68	88	22,6
озимий Сенатор	Гумігран	4,88	5,55	5,52	5,32	0,47	4,3	75	98	25,3
Люкс — 10	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	5,37	5,59	7,13	6,03	1,18	5,0	86	111	28,7
Кукурудза гібридна	Без добрив	11,73	7,61	11,73	10,36		9,0	142	185	45,6
Хорол СВ — 70 + люпин	Гумігран	13,10	8,54	14,09	11,91	1,55	10,4	165	216	53,1
вужколистий	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	14,52	10,23	14,49	13,08	2,72	11,3	181	237	59,5
Глатко — 120										
Сорго суданське	Без добрив	13,48	7,89	7,36	9,58		8,7	136	177	43,5
Голубівський 25 + пелюшка	Гумігран	15,38	9,98	8,05	11,14	1,56	10,1	158	206	48,4
Фундатор — 120	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	17,18	11,70	8,63	12,50	2,92	11,4	176	229	55,3
Пайза Надія — 8 + редька	Без добрив	4,58	4,74	14,84	8,05		6,8	111	144	42,4
олійна	Гумігран	6,28	5,72	15,64	9,21	1,16	7,7	128	167	50,9
Либідь — 12	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	6,72	8,45	15,87	10,35	2,30	8,6	144	188	59,9
Пайза Надія — 8 + редька	Без добрив	4,80	6,47	7,94	6,40		5,3	89	116	33,7
олійна Либідь — 12 (післяукісно)	Гумігран	5,42	6,45	8,97	6,95	0,6	5,7	97	126	35,3
	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	5,72	5,99	10,01	7,24	0,8	6,0	100	130	38,0
Сорго суданське	Без добрив	12,36	13,31	11,73	12,47		9,9	170	222	51,1
Голубівський 25 + редька	Гумігран	13,00	14,13	12,72	13,28	0,8	10,5	183	239	57,6
олійна Либідь — 12 (післяукісно)	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub> K <sub>45</sub>	15,28	15,37	14,10	14,92	2,50	11,5	208	272	64,6
NIP <sub>0,5</sub> , т/га за факторами:										
Травосуміші		0,65	0,59	0,67						2,8
Удобрення		0,51	0,48	0,53						2,3
Частка факторів у формуванні продуктивності, %:										
Травосуміші		63	65	65						67
Удобрення		27	25	25						23

беззостого з азотним підживленням.

Дослідження однорічних сумішей свідчать, що продуктивність залежала як від видового складу травосумішей, так і системи удобрення (табл. 2). Найдієвішим фактором впливу на продуктивність травостоїв із сумішей однорічних культур був фактор травосуміші, частка якого в середньому за 3 роки становила 67%. На частку систем удобрення припадало 23%. Найпродуктивнішими виявилися

суміші сорго суданського з пелюшкою в основному посіві та з редькою олійною в післяукісному посіві, а також кукурудзи з люпином вужколистим. Їхня продуктивність за 3 роки на різних варіантах удобрення становила 43,5–64,6 т/га зеленої маси і 9,58–14,92 т/га сухої маси. Найменш продуктивними були суміші вівса з викою ярою (6,16–6,83 т/га) і тритикале ярого з ріпаком озимим (4,85–6,03 т/га сухої маси).

## Висновки

Багаторічні бобові трави (конюшина лучна, люцерна посівна і жовта та лядвенець український), які є основним блоком зеленого або сировинного конвеєра для виробництва сіна чи сінажу без застосування добрив, забезпечують одержання з 1 га 8–14 т/га сухої маси. Найпродуктивнішою є люцерна посівна. Серед сумішей однорічних культур найбільший збір зеленої та сухої маси забезпечують суміші із сорго суданським в основному (48,4 та 11,14 т/га відповідно) і післяукісному (57,6 та 13,28 т/га) посівах та суміші кукурудзи з люпином вузьколистим (53,1 та 11,91 т/га відповідно). Після внесення препаратів гумігран продуктивність підвищується на 15–16%,  $N_{45}P_{30}K_{45}$  — на 27–30%.

## Бібліографія

1. Архипенко Ф.М. Кормовиробництво в умовах спеціалізації/Ф.М. Архипенко. — К.: Урожай, 1988. — С. 22–25.
2. Архипенко Ф.М. Наукові розробки в польовому кормовиробництві/Ф.М. Архипенко//Землеробство. — Вип. 73. — К.: Нора-Прінт, 1999. — С. 76–81.
3. Боговін А.В. Відновлення та використання лукопасовищних угідь на виведених із ріллі землях/А.В. Боговін, С.В. Дудник, Ю.В. Лещенко//Мат. міжнар. конф. «Наукові основи раціонального використання земель, виведених з обробітку». — К.: Фітосоціоцентр, 2003. — С. 64–67.
4. Зінченко Б.С. Багаторічні бобові трави/Б.С. Зінченко. — К.: Урожай, 1979. — 152 с.
5. Зотов А.А. Высокопитательные и дешевые корма/А.А. Зотов, К.А. Ерижев//Кормопроизводство. — 2000. — № 6. — С. 16–17.
6. Кружков Н.К. Промежуточные культуры — дополнительный источник кормов/Н.К. Кружков, В.П. Заслонкин//Кормопроизводство. — 2001. — № 7. — С. 22–24.
7. Кургак В.Г. Лучні агрофітоценози/В.Г. Кургак. — К.: ДІА, 2010. — 374 с.
8. Кургак В.Г. Організація конвеєрів на сіяних луках/В.Г. Кургак//Тваринництво України. — 1995. — № 4. — С. 26–27.
9. Gayraud P. Perennie de la luzerne/P. Gayraud//Cultivar. — 1986. — № 196. — P. 22–23.
10. Halva E. Pestovani jetetrev na orme pude/E. Halva, F. Hrabe/Uroda. — 1986. — 34, № 2. — P. 62–64.

Надійшла 25.02.2015.