

УДК 633.2.031:631.816

І. С. БРОЩАК, кандидат сільськогосподарських наук

Тернопільська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»

вул. Микулинецька, 22, м. Тернопіль, e-mail: i.broschak@tneu.edu.ua

І. І. СЕНИК, кандидат сільськогосподарських наук

Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН

вул. Тролейбусна, 12, м. Тернопіль, 46027, e-mail: senyk_ir@ukr.net

Г. П. СИДОРУК, кандидат сільськогосподарських наук

Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція

Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН

вул. Тролейбусна, 12, м. Тернопіль, 46027, e-mail: sydoruk_galyna@ukr.net

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ СІНОКІСНОГО КОРМУ ІЗ ЛЮЦЕРНОВО-ЗЛАКОВОГО АГРОФІТОЦЕНОЗУ

Проведено порівняльну оцінку сінокісного корму люцерново-злакового агрофітоценозу, вирощеного з використанням різних технологічних прийомів, із ДСТУ 4674-2006 «Сіно. Технічні умови». Встановлено варіанти досліду, які дають змогу отримати сіно I класу якості відповідно до чинного стандарту.

Ключові слова: агрофітоценоз, сінокіс, удобрення, якість корму, інокуляція.

Вступ. Однією із передумов успішного розвитку агропромислового комплексу країни є відродження галузі тваринництва як однієї із складових продовольчої безпеки держави. Проте на сьогодні за рівнем споживання м'яса і молока Україна значно поступається розвиненим країнам та імпортує значні їх обсяги [1]. Реалізація програми розвитку тваринницької галузі неможлива без виробництва достатньої кількості високоякісних кормів, збалансованих за поживними речовинами. З метою врегулювання показників якості корму розроблені та діють державні стандарти на основні види кормів, і зокрема сіно. У зв'язку з цим актуальною є розробка технологічних прийомів створення та використання сіяних

© Брошак І. С., Сенік І. І., Сидорук Г. П., 2016
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2016. Вип. 59.

лучних агрофітоценозів, які б забезпечували високу урожайність та якість корму, а також відповідали чинним стандартам.

Матеріали і методи. Експериментальну роботу проводили в лабораторії кормовиробництва та агроекології ТДСГДС ІКСГП НААН протягом 2014–2015 рр. Польовий дослід закладено на колекційно-дослідному полі ВП НУБіП України «Заліщицький аграрний коледж імені Є. Храпливого», м. Заліщики Тернопільської області (відповідно до договору про творчу співпрацю), на чорноземах опідзолених з середньосуглинковим гранулометричним складом в умовах Теплого Поділля Лісостепу Західного. Цей ґрунт відзначається такими показниками родючості: вміст азоту становить 108 мг/кг, що відповідає низькому значенню, за фосфором та калієм підвищена забезпеченість – відповідно 147 та 120 мг/кг.

Дослідження проводили в двофакторному досліді, де на бобово-злаковій травосуміші, яка складалася із люцерни посівної, костриці східної та стоколосу безостого, вивчали різні технологічні прийоми вирощування.

Фактор А – інокуляція насіння бобового компонента: 1) без інокуляції; 2) з інокуляцією.

Фактор В – удобрення: 1) контроль, 2) $P_{60}K_{60}$; 3) $N_{60}P_{60}K_{60}$; 4) лігногумат; 5) $P_{60}K_{60}$ + лігногумат; 6) $N_{60}P_{60}K_{60}$ + лігногумат.

Дослідження проводили згідно із загальноприйнятою методикою з наукових досліджень з кормовиробництва і лувівництва. Розміри ділянок: посівна – 35 м², облікові – 25 м², повторність чотириразова.

Результати та обговорення. Державним стандартом України (ДСТУ 4674-2006 «Сіно. Технічні умови») встановлено нормативні вимоги для класів сіна. Відповідно до нього до I класу належить сіно, в якому вміст сирого протеїну не нижчий від 15 %, а сирі клітковини - не вищий ніж 27 %.

У першому укосі сіна за вмістом сирого протеїну до I класу якості належали варіанти, де не проводили інокуляцію, вносили повне мінеральне добриво $N_{60}P_{60}K_{60}$ поверхнево та сумісно застосовували фосфорно-калійне і повне мінеральне добриво з позакореневим внесенням лігногумату (табл. 1).

За вмістом сирі клітковини тільки варіанти із внесенням повного мінерального добрива $N_{60}P_{60}K_{60}$ поверхнево як самостійно, так із позакореневим внесенням лігногумату, з обробкою та без обробки насіння ризобіфітом відповідали I класу якості. Відсоток листя в кормі на варіантах, де проводили інокуляцію насіння люцерни, внесення повного мінерального добрива поверхнево як самостійно, так і в

поєднанні із лігногуматом, відповідав вимогам сіна I класу якості. Всі варіанти досліду забезпечили високоякісний корм за кількістю в ньому обмінної енергії.

1. Якість сінокісного корму першого укусу залежно від технологічних прийомів вирощування (середнє за 2014–2015 рр.)

Варіанти удобрення	Показники					
	сирий протеїн, %	сира клітко- вина, %	облист- вленість, %	обмінна енергія, МДж/кг	кормові одиниці, кг/кг	
Без інокуляції						
Контроль	14,5	27,7	42,6	9,4	0,72	
P ₆₀ K ₆₀	14,9	27,6	44,8	9,5	0,73	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	15,5	26,8	48,1	9,7	0,76	
Лігногумат	14,8	27,5	43,9	9,5	0,73	
P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	15,3	27,2	46,7	9,6	0,75	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	15,9	26,6	49,8	9,8	0,77	
З інокуляцією						
Контроль	15,3	27,5	44,8	9,6	0,75	
P ₆₀ K ₆₀	16,0	27,3	47,1	9,8	0,77	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	16,2	26,6	50,3	9,8	0,78	
Лігногумат	15,8	27,4	46,1	9,7	0,76	
P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	16,4	27,1	47,8	9,8	0,78	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	16,6	26,5	52,3	9,9	0,79	
HP ₀₅	A	0,2	0,2	4,7	0,2	0,01
	B	0,4	0,4	8,1	0,1	0,01
	AB	0,5	0,6	11,5	0,3	0,02

Вміст кормових одиниць у кормі згідно зі стандартом для I класу має бути не меншим ніж 0,75. Відповідно до цього варіанти із внесенням повного мінерального поверхнево, сумісного застосування фосфорно-калійного та повного мінерального удобрення з лігногуматом без інокуляції та всі варіанти удобрення з інокуляцією забезпечили корм I класу якості.

У цілому ж серед досліджуваних технологічних прийомів вирощування лучного агрофітоценозу за всіма показниками, регламентованими стандартом, I класу відповідав один варіант без інокуляції (N₆₀P₆₀K₆₀ + лігногумат) та два варіанти із інокуляцією (N₆₀P₆₀K₆₀ та N₆₀P₆₀K₆₀ + лігногумат). За вмістом сирого протеїну всі

варіанти досліду, за винятком абсолютного контролю, відповідали I класу якості. Щодо вмісту сирій клітковини, три варіанти без інокуляції ($N_{60}P_{60}K_{60}$, $P_{60}K_{60}$ + лігногумат та $N_{60}P_{60}K_{60}$ + лігногумат) і три варіанти з інокуляцією ($N_{60}P_{60}K_{60}$, $P_{60}K_{60}$ + лігногумат та $N_{60}P_{60}K_{60}$ + лігногумат) забезпечили корм I класу якості.

У другому укусі спостерігали поліпшення якісних показників сінокісного корму (табл. 2).

За вмістом листя в кормі та обмінної енергії всі варіанти досліду відповідали I класу якості. Щодо вмісту кормових одиниць, то три варіанти без інокуляції ($N_{60}P_{60}K_{60}$, $P_{60}K_{60}$ + лігногумат та $N_{60}P_{60}K_{60}$ + лігногумат) і всі варіанти з інокуляцією забезпечили корм I класу якості.

2. Якість сінокісного корму другого укусу залежно від технологічних прийомів вирощування (середнє за 2014–2015 рр.)

Варіанти удобрення	Показники					
	сирій протеїн, %	сира клітко- вина, %	обліст- вленість, %	обмінна енергія, МДж/кг	кормові одиниці, кг/кг	
Без інокуляції						
Контроль	14,8	28,1	65,0	9,5	0,73	
$P_{60}K_{60}$	15,3	27,8	68,2	9,6	0,74	
$N_{60}P_{60}K_{60}$	17,5	26,8	71,1	10,1	0,82	
Лігногумат	15,0	27,9	66,4	9,5	0,73	
$P_{60}K_{60}$ + лігногумат	16,1	26,9	69,8	9,8	0,77	
$N_{60}P_{60}K_{60}$ + лігногумат	18,2	26,7	73,0	10,2	0,84	
З інокуляцією						
Контроль	15,5	28,0	65,8	9,6	0,75	
$P_{60}K_{60}$	16,8	27,6	68,9	9,9	0,79	
$N_{60}P_{60}K_{60}$	18,3	26,8	72,6	10,2	0,85	
Лігногумат	15,9	27,7	67,3	9,7	0,76	
$P_{60}K_{60}$ + лігногумат	18,5	26,8	71,3	10,3	0,85	
$N_{60}P_{60}K_{60}$ + лігногумат	19,0	26,4	74,0	10,4	0,87	
НІР ₀₅	А	0,3	0,3	5,0	0,1	0,02
	В	0,5	0,4	8,3	0,1	0,06
	АВ	0,7	0,8	11,9	0,3	0,03

У цілому в другому укосі за всіма показниками якості три варіанти без інокуляції та три варіанти з інокуляцією (N₆₀P₆₀K₆₀, P₆₀K₆₀ + лігногумат та N₆₀P₆₀K₆₀ + лігногумат) відповідали I класу якості.

У третьому укосі спостерігали подальше поліпшення якісних показників корму (табл. 3).

Так, за вмістом сирого протеїну всі варіанти удобрення як з інокуляцією, так і без неї відповідали вимогам I класу. Щодо вмісту сирової клітковини, то тільки контрольні варіанти без добрив не забезпечували корму I класу якості.

3. Якість сінокісного корму третього укосу залежно від технологічних прийомів вирощування (середнє за 2014–2015 рр.)

Варіанти удобрення	Показники					
	сирий протеїн, %	сира клітко- вина, %	облист- вленість, %	обмінна енергія, МДж/кг	кормові одиниці, кг/кг	
Без інокуляції						
Контроль	15,0	27,2	69,7	9,6	0,74	
P ₆₀ K ₆₀	16,1	26,9	72,0	9,8	0,77	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	16,7	26,5	75,1	9,9	0,80	
Лігногумат	15,6	26,9	71,1	9,7	0,76	
P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	16,2	26,6	73,6	10,0	0,78	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	16,9	26,3	76,6	10,0	0,80	
З інокуляцією						
Контроль	15,8	27,1	70,7	9,7	0,76	
P ₆₀ K ₆₀	17,1	26,7	73,3	10,0	0,81	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	17,2	26,3	76,4	10,0	0,81	
Лігногумат	16,5	26,8	71,9	9,9	0,79	
P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	17,4	26,5	74,7	10,0	0,82	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ + лігногумат	17,5	26,1	77,9	10,1	0,82	
НІР ₀₅	A	0,3	0,4	5,3	0,2	0,01
	B	0,4	0,5	8,5	0,2	0,02
	AB	0,8	0,9	12,0	0,5	0,04

Вміст листя та обмінної енергії в кормі на всіх варіантах досліджу відповідав вимогам I класу. Кількість кормових одиниць в 1 кг абсолютно сухої речовини була вищою 0,75 (вимоги до сіна I класу) на всіх варіантах досліджу, за винятком абсолютного контролю. В цілому у

третьому укосі всі варіанти досліду за всіма показниками якості, за винятком контролю без добрив, забезпечили корм I класу.

Висновки. Таким чином, порівнюючи показники якості сінокоісного корму із ДСТУ 4674-2006 «Сіно. Технічні умови», можна зробити висновок, що сіно I класу в усіх укосах отримано на варіанті, де висівали оброблене ризобіофітом насіння люцерни посівної, вносили повне мінеральне добриво $N_{60}P_{60}K_{60}$ поверхнево та гумінове добриво з властивостями стимулятора росту лігногумат позакоренево (сирий протеїн – 16,6–19,0 %, сира клітковина – 26,1–26,5 %, кормові одиниці – 0,79–0,87 кг/кг).

Список використаної літератури

1. Аграрний сектор: час принципово змінити орієнтири розвитку [Електронний ресурс] // Газета «Дзеркало тижня. Україна». – 2010. - № 26. - Режим доступу : http://gazeta.dt.ua/ECONOMICS/agrarniy_sektor_chas_printsipovo_zminiti_orientiri_rozvitku.html.

2. Амонс С. Я. Перспективи розвитку та підвищення ефективності кормовиробництва у господарствах Вінницької області / С. Я. Амонс, В. Я. Мельник // Збірник наукових праць ВНАУ. - 2011. - № 2 (53), т. 3. – С. 75–84.

3. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / за ред. А. О. Бабича. – 2-ге вид., доп. – К. : Аграрна наука, 1998. – 80 с.

4. Петриченко В. Ф. Стратегія розвитку кормовиробництва в Україні / В. Ф. Петриченко, О. В. Корнійчук // Корми і кормовиробництво. – 2012. – Вип. 73. – С. 3–11.

5. Сіно. Технічні умови : ДСТУ 4674–2006. – [Чинний від 2007–10–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2005. – (Національний стандарт України).

Отримано 31.03.2016

Рецензент – старший науковий співробітник відділу кормовиробництва ІСГКР НААН, кандидат сільськогосподарських наук У. О. Котяш.