

**Боговін А.В., доктор сільськогосподарських наук
Пташнік М.М.**

Інститут землеробства УААН

ПЕРСПЕКТИВНА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ КОРМОВОЇ ЦІННОСТІ ТРАВ'ЯНИСТИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

Висвітлено сучасне бачення ролі хімічного складу рослинної маси у визначенні кормової цінності полідомінантних лучних фітоценозів і запропонована нова система оцінки їхньої якості на підставі видового складу рослинних угруповань і розроблених авторами в межах десятибальної шкали індексів ступеня придатності компонентів ценозів як кормових рослин.

Ключові слова: *хімічний склад, рослинна маса, кормова цінність, рослинні угруповання, система оцінки якості, оціночні бали, фітоценоз.*

Організація повноцінної годівлі тварин не можлива за відсутності відомостей про поживну цінність кормів і, зокрема, вмісту в них основних органічних і мінеральних речовин. Проте хімічний склад корму, визначений в межах зоотехнічного аналізу і який прийнято здійснювати за наведеною нижче схемою (рис. 1), не завжди дає об'єктивні уявлення про його кормову цінність і тому часто є недостатнім, на що англійські вчені [3] звернули увагу ще в 30-х роках ХХ століття.

Пізніше дану думку висловлювали деякі інші іноземні та вітчизняні вчені [1, 4] і на це мали досить вагому підставу. Наприклад, молочай прутівидний, який є отруйною рослиною і худоба впродовж більшої частини вегетаційного періоду його не поїдає, за хімічними показниками, за даними наших досліджень (табл. 1), знаходиться на рівні найкращих бобових видів трав або навіть перевищує їх. Це стосується і багатьох інших видів. У даному ряду можна назвати зіновать руську, вживання якої 25-35 г сухого насіння, квітів чи кори викликає загибель коня [2], шолудивник Кауфмана та інші.

Якщо для сіяних культур, де штучно створені агрофітоценози складаються із задалегіть добре відомих в кормовому відношенні рослин, хімічний склад є надійним оцінюючим критерієм біологічного контролю якості корму, то для природних багатовидових трав'янистих лучних, степових,

болотних і інших фітоценозів, де формування рослинних угруповань відбувається спонтанно, тобто в циклі мало або зовсім неконтрольованої з боку людини автоекогенетичної саморегуляції, в результаті чого в них можуть опинятися рослини з найрізноманітніших груп кормової цінності, в тому числі й з антипоживними властивостями (отруйні, шкідливі), значення хімічних показників зоотехнічного аналізу для визначення кормової цінності кормів значно обмежується. Проведення оцінок з встановленням широкого спектру хімічних речовин, включаючи й токсини, із-за складності визначення практично недоступні для широкого залучення у виробничу практику і тому найближчим часом господарства не зможуть скористатися ними у великому обсязі в повсякденній роботі.

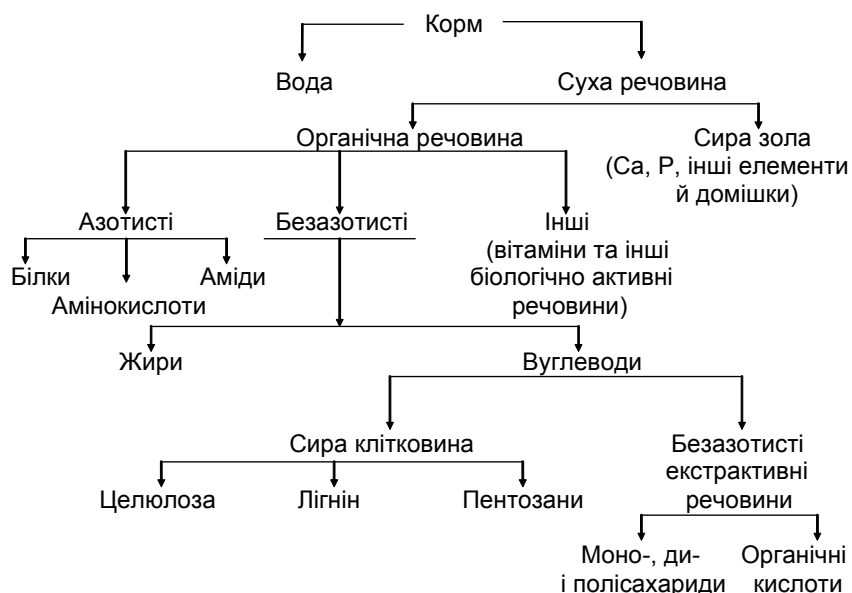


Рис. Структурні елементи зоотехнічного визначення якості кормів

У даному разі, на нашу думку, для трав'янистих фітоценозів більш об'єктивною, широко доступною для використання у лукопасовищному господарстві і особливо при експедиційних дослідженнях природних кормових угідь і інших трав'янистих біогеоценозів є система оцінки якості корму на основі видового складу рослинних угруповань і інтегрованого кормового статусу окремих видів, який відбиває ступінь придатності їх як кормових рослин. З метою встановлення останнього нами на підставі ба-

гаторічних власних досліджень, а також узагальнення даних з цієї ж проблеми численних інших вітчизняних і зарубіжних авторів [1, 2, 5, 6, 7] для кожного виду встановлені показники кормової цінності та розроблена десятибальна шкала, яка за критеріями оцінки якості, характеризує види від найвищої їх кормової цінності, що мають бал (індекс) 8 (повноцінні у всіх відношеннях), до нульової, тобто рослини, які не мають ніякої кормової цінності, і далі до рослин з антипоживними властивостями (бал – 1), до яких належать отруйні види (табл. 2). Шкала в розгорнутому вигляді має такі бали (індекси) кормової цінності: 8 – найвища, 7 – досить висока, 6 – висока, 5 – добра, 4 – середня, 3 – досить низька, 2 – низька, 1 – дуже низька, 0 – не мають кормової цінності, шкідливі, – 1 – отруйні.

1. Хімічний склад рослин, % на суху речовину

Вид	Сирі речовини						Мінеральні елементи		
	протеїн	білок	жир	клітковина	БЕР	зола	P	K	Ca
Конюшина лучна	21,4	19,9	3,9	24,0	41,0	9,7	0,49	2,0	0,98
Люцерна посівна	22,8	21,4	3,6	23,7	40,3	9,6	0,57	1,96	0,82
Зіновать руська	19,2	17,5	4,4	23,5	43,3	9,6	0,47	2,43	0,77
Молочай прутевидний	24,6	22,8	3,9	22,7	39,1	9,6	0,54	2,13	0,55
Шолудивник Кауфмана	20,0	17,6	3,7	22,3	44,1	9,9	0,42	2,96	0,34

Зрозуміло, що в бальній оцінці кормової якості є певна умовність. Відомо, що рослини, які за якісними показниками віднесені до найвищого балу, у певні фази свого розвитку можуть втрачати привабливість для тварин і значною мірою погіршувати продуктивну дію. З іншого боку мабуть важко знайти такі види, які б зовсім не поїдалися тваринами й не приносили їм якусь користь. В окремих випадках навіть отруйні види можуть бути корисними тваринам якщо не всім, то принаймі окремим їх видам: мати певне лікувально-профілактичне значення чи слугувати джерелом цінних мікроелементів або біологічно активних речовин, зрозуміло, за невисокої присутності цієї групи рослин у фітоценозах і за споживання їх тваринами в невеликих кількостях. Враховуючи останнє виникає необхідність додаткової диференціації бальних оціночних критеріїв отруйних видів рослин залежно від присутності їх у фітоценозі, а саме: при вмісті в фітоценозі цієї групи рослин до 3 % зберігається бал – 1, при вмісті в межах 3-10 % береться бал – 2 і при вмісті їх понад 10 % оціночний бал понижується до – 3.

2. Види рослин та їхня кормова цінність, в балах

Вид	Бал	Вид	Бал	Вид	Бал	Вид	Бал
Берізка польова	2	Жовтозілля Швецова	0	Льоннок звичайний	0	Роговик ланцетовидний	3
Бромус м'який	3	Звіробій звичайний	-1	Люцерна посівна	7	Розідник звичайний	1
Вероніка дібровна	1	Зіновать руська	-1	Люцерна хмелевидна	7	Ромашка продірявлена	0
Вероніка польова	1	Зірочник злаковидний	-1	Лядвенець польовий	7	Скереда покривельна	4
Веснянка весняна	3	Злинка гостра	0	Мати-й-мачуха звичайна	0	Стенактис однорічний	0
Вівсюнець пухнатиий	4	Злинка канадська	1	Мишій зелений	4	Стоколос безостий	7
Волошка сумська	0	Калачики маленькі	4	Молочай прутковидний	-1	Суниця зелені	1
Гадючник звичайний	2	Козельці лучні	4	Морква дика	2	Талабан польовий	1
Галінгога дрібноцвіта	4	Конюшина лучна	7	Нечуйвітер волохатенький	2	Тимофійвка лучна	7
Гвоздика дельтовидна	3	Конюшина повзуча	8	Нечуйвітер зонтичний	2	Тонконіг вузьколистий	6
Гикавка сіра	1	Конюшина польова	4	Осот польовий	2	Тонконіг лучний	8
Гірчак перцевий	1	Коронарія зозуляча	1	Пажитниця багаторічна	8	Тонконіг однорічний	7
Гірчак звичайний	7	Костриця валіська	7	Перстач сріблястий	3	Фіалка польова	1
Горошок мишачий	6	Костриця лучна	8	Пижмо звичайне	0	Хвоць польовий	0
Горошок тонколистий	7	Костриця східна	6	Пирій несправжньо-сизий	6	Цикорій дикий	4
Грицики звичайні	4	Кропива жалка	2	Пирій повзучий	6	Цмин пісковий	2
Грястиця збірна	7	Кукіль звичайний	-1	Півонія тонколиста	-1	Чина лучна	7
Деревій майже звичайний	4	Кульбаба лікарська	6	Підмаренник справжній	4	Чина паннонська	6
Деревій щетинистий	4	Куничник наземний	3	Підмаренник чіпкий	4	Чорнокорінь лікарський	-1
Дзвоники периколисті	2	Латук компасний	2	Плоскуха звичайна	6	Шавлія лучна	1
Дрік красильний	0	Лисохвіст лучний	6	Подорожник великий	2	Шолудивник Кауфмана	-1
Живокіст лікарський	-1	Лобода біла	4	Подорожник ланцетолістий	4	Щавель горобиний	1
Жовтець їдкий	0	Ломиніс цілолистий	-1	Полин гіркий	0	Щавель кінський	0

Жовтий осот польовий	6	Лопух павутинистий	3	Полин звичайний	2	Щавель пірамідальний	1
Жовтозілля звичайне	0	Льон австрійський	0	Роговик круглолистий	3	Щириця біла	3
Жовтозілля лучне	-1						

Примітка. Список рослин складено на прикладі спонтанного відновлення травостоїв на колишніх орних землях у північній частині Лісостепу України.

В умовах виробничої практики важливо враховувати поїдання худобою отруйних рослин. Якщо їх на пасовищі не поїдають (хоча таких випадків практично не буває) зниження балу може бути меншим, тобто незалежно від вмісту їх в рослинному угрупованні залишатися на рівні – 1, якщо ж поїдають, то норми зниження оціночного балу відбувається в зазначених вище межах, але тут в останньому випадку, тобто при вмісті їх більше 10 %, важливо встановити допустимі межі, після яких забороняється випасання худоби на пасовищі. Проте такі межі, слід зазначити, поки що не встановлені, і це має бути невідкладним завданням подальших досліджень.

Деякі автори [6] вважають необхідним змінювати оціночний бал і для тих рослин, які не є отруйними, але при вимушеному поїданні яких в значній кількості, що може відбуватися в періоди повільного відростання у фітоценозі цінних трав, із-за підвищеної грубини їх органів та значного вмісту в них силікатів, може спричиняти не тільки пошкодження травного тракту тварин, а й їх загибель в результаті утворення в шлунку тромбозів тощо. Для таких видів, до яких на пасовищах належать, насамперед, жорсткостеблові рослини, залежно від вмісту їх в ценозі, пропонують змінювати бали кормової цінності таким чином (табл. 3).

3. Зміна оціночних балів кормової цінності видів, залежно від їхньої участі в травостой

Види	Вміст в травостой		
	менше 10%	10-30%	більше 30%
Щучник дернистий	3	1	-1
Костриця східна (тростинна)	4	1	0
Крупні осоки	1	0	-1
Крупні ситники	1	0	-1

Оціночні бали кормової цінності окремих рослин можуть змінюватися, як вже певною мірою згадувалося, також від виду тварин (мати високий бал для великої рогатої худоби, проте високий для вівців, кіз чи ко-

ней або верблюдов) і, на кінець, від видів кормів, тобто мати низьку привабливість і цінність у зеленому вигляді, але добру або відмінну в сіні чи в силосі тощо.

За обмеженістю об'єму статті ми в ній навели бали кормової цінності видів рослин лише для великої рогатої худоби та пасовищного їх споживання. Користуючись ними шляхом множення участі кожного виду в рослинному угрупованні (у % за вагою чи проективним покриттям) на його оціночний бал (див. табл. 4), а потім підсумувавши результати і поділивши суму на загальне проективне покриття фітоценозу, ми встановлюємо середньоваговий бал кормової цінності для всього фітоценозу чи його будь-якого фрагменту.

Приклад розрахунку кормової цінності травостою наведено в таблиці 4. Як бачимо з таблиці рослинне угруповання № 1, яке складається з 20 видів і має спонтанне походження, знайдений зазначеним вище способом середньоваговий бал дорівнює 3,9, тобто наближається до цифри 4, що згідно 10-ти бальної шкали, характеризує травостій як середньої кормової цінності. Рослинне угруповання № 2 такого ж віку, в якому на початковому етапі самозаростання було додатково здійснено стартове підсівання цінних селекційних злакових і бобових трав у половинній нормі висіву насіння по відношенню до рекомендованої при залуженні, цей бал або індекс якості зріс до 6,8, тобто впритул наблизився до цифри 7, що характеризує рослинне угруповання як високої кормової цінності.

Висновки. Запропонований метод визначення кормової цінності трав'янистих фітоценозів за видовим складом і ступенем придатності їх компонентів, як кормових рослин, порівняно з хімічним в межах зоотехнічного аналізу, є більш об'єктивним, надійним і широко доступним для застосування його в лукопасовищному господарстві та при здійсненні експедиційних робіт з геоботанічного обслідування земельних і насамперед лучних, степових і болотних угідь. Доповнення його даними хімічного аналізу в межах окремих фітоценозів, тобто конкретної кормової визначеності як стабільної природної їх властивості, не змінює їх оціночного кормового статусу, але завжди є бажаним, оскільки дає змогу кількісно конкретизувати якість рослинної маси за рівнями вмісту в ній основних поживних речовин відповідно до тих або інших фаз розвитку рослин чи інтенсивності агротехнічних заходів і ефективно корегувати раціони, що має надзвичайно важливе значення для організації збалансованої годівлі тварин.

4. Приклади оцінки корму рослинних угруповань при пасовищному використанні великою рогатою худобою за 10-ти бальною шкалою кормової цінності видів

Види	Рослинне угруповання № 1			Види	Рослинне угруповання № 2		
	проективне покриття, %	бал кормової цінності	дольова частка кормової цінності виду в цілому		проективне покриття, %	бал кормової цінності	дольова частка кормової цінності виду в цілому
Грястиця збірна	1	7	7	Грястиця збірна	5	7	35
Пажитниця багаторічна	1	8	8	Костиця лучна	3	8	24
Пирій повзучий	0,1	6	0,6	Мишій зелений	0,1	4	0,4
Плоскуха звичайна	5	6	30	Плоскуха звичайна	0,1	6	0,6
Люцерна посівна	2	7	14	Стоколос безостий	15	7	105
Березка польова	0,1	2	0,2	Тимофіївка лучна	2	7	14
Вероніка польова	0,1	1	0,1	Тонконіг вузьколистий	0,1	6	0,6
Галінсога дрібноцвіта	7	4	28	Конюшина лучна	6	7	42
Грицики звичайні	2	4	8	Конюшина повзуча	0,1	8	0,8
Жовтий осот польовий	0,1	6	0,6	Люцерна посівна	55	7	385
Жовтозілля звичайне	0,1	0	0	Галінсога дрібноцвіта	1	4	4
Зірочник злаковидний	1	-1	-1	Гикавка сіра	1	1	1
Злинка канадська	6	1	6	Деревій майже звичайний	0,1	4	0,4
Кульбаба лікарська	5	6	30	Жовтий осот польовий	0,1	6	0,6
Латук компасний	0,1	2	0,2	Злинка канадська	0,1	1	0,1
Льоник звичайний	0,1	0	0	Кульбаба лікарська	3	6	18
Молочай прутівидний	1	-1	-1	Кукіль звичайний	1	-1	-1
Подорожник ланцетолистий	0,1	6	0,6	Осот польовий	0,1	2	0,2
Редька дика	1	4	4	Ромашка продірявлена	0,1	0	0
Ромашка продірявлена	2	0	0	Скереда покрівельна	0,1	4	0,4
Всього	34,8	x	135,3	Всього	93,0	x	631,1
Середньоваговий бал кормової цінності	135,3 : 34,8 = 3,9			Середньоваговий бал кормової цінності	631,1 : 93,0 = 6,8		

Бібліографічний список

1. Клапп Э. Сенокосы и пастбища. – М.: Изд-во с.-х. лит., журн. и плакатов, 1961. – 472 с.
2. Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР / И.В. Ларин, Ш.М. Агабабян, В.Е. Ларина и др. – Л.: Ленинградский филиал, 1937. – 944 с.
3. Мак-Коллум и Саймондс. Новое в учении о питании и кормлении. – М.; Л.: Сельхозиздат, 1930. – 507 с.
4. Работнов Т.А. Предисловие к русскому изданию // Э.Клапп. Сенокосы и пастбища, 1961. – М.: Из-во с.-х. литературы, журналов и плакатов. – С. 5-10.
5. Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.П. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. – М.: Сельхозиз., 1956. – 472 с.
6. Klapp E., Boeckz P., Konig F., Stahlin A. Wertzahlen der Grunlandpflanzen // Das Grunland. 1953. – № 5. – 12-34.
7. Klapp E. Grunlandvegetation und Standort. Veriag Paul Parey. Berlin und Hamburg. 1965. – 384 s.