

**В.П. Славов, М.М. Карпусь, М.М. Кривий,
А.З. Абукаров, В.В. Борщенко, Г.М. Мартинюк,
В.М. Степаненко**



**Еколого-зоотехнічні умови
ефективного використання
кормів**

Киев 2003

УДК. 636.087

Авторський колектив:

В.П. Славов доктор с.-г. наук, чл.-кор. УААН, **М.М. Карпуть**, доктор с.-г. наук, **М.М. Кривий**, **А.З. Абукаров**, **В.В. Борщенко**, **Г.М. Мартинюк**, кандидати с.-г. наук, **В.М. Степаненко**.

Узагальнено сучасні наукові дані про еколого-зоотехнічні умови ефективного використання кормів сільськогосподарськими тваринами. Наведено характеристику кормових засобів включаючи хімічний склад і поживність, вміст різних шкідливих речовин, зокрема ^{137}Cs , важкі метали та ін. Важливим розділом видання є дані про фітоестрогенну активність кормів, особливо зелених і пасовищних, з урахуванням фази вегетації рослин і циклів стравлювання. Наведено динаміку перетравності сухої речовини та вивільнення ^{137}Cs в рубці жуйних тварин, що має виняткове значення для організації повноцінної годівлі тварин в умовах радіоактивного забруднення.

Для наукових працівників, аспірантів, студентів, працівників агропромислового виробництва, фермерів.

Рецензенти:

Доктор с.-г. наук, чл.-кор. УААН, заст. директора Інституту кормів УААН **М.Ф. Кулик**.

Доктор с.-г. наук, проф., зав. лабораторії якості м'яса Інституту м'ясного скотарства УААН **О.Г. Тимченко**

**В.П. Славов, М.М. Карпусь, М.М. Кривий,
А.З. Абукаров, В.В. Борщенко, Г.М. Мартинюк,
В.М. Степаненко**

**Еколого-зоотехнічні умови ефективного
використання кормів**

Під загальною редакцією доктора
сільськогосподарських наук, чл.-кор. УААН В.П. Славова

Київ 2003

Зміст

Вступ	2
1. Значення кормовиробництва в системі безпечного виробництва продукції тваринництва.....	4
2. Фактори, які визначають екотоксикологічну небезпеку при виробництві кормів.....	11
3. Еколого-гігієнічні вимоги до якості кормів і гранично допустимі концентрації токсичних речовин. Методи контролю якості кормів.....	22
4. Хімічний склад і поживність кормів. Вплив ґрунтово-кліматичних умов.....	37
5. Перетравність сухої речовини і вивільнення радіонуклідів із кормів в рубці великої рогатої худоби.....	54
6. Фітоестрогенна активність кормів.....	71
Додатки.....	78
Література.....	116

ВСТУП

Продукти харчування належать до найцінніших багатств людства, і ніщо інше не може його замінити, особливо в період загальної продовольчої скрути. За даними академіка В.М. Трегобчука за останні десять років рівень спаду виробництва валової продукції аграрного сектору України склав біля 43%, в т.ч. продукції рослинництва - 29%, тваринництва - 56%. Це призвело до різкого зниження рівнів споживання основних видів продуктів харчування населенням України, і сьогодні, вони не відповідають ні медичним, ні фізіологічним нормам. В цілому ж, як відмічає академік В.М. Трегобчук, рівень забезпечення продуктами харчування власного виробництва зменшився на 40%.

Завдання, що нам необхідно терміново вирішувати - це нарощування виробництва сільськогосподарської продукції для повного забезпечення населення продуктами харчування, а промисловості – сировиною. Тому рівень розвитку продуктивності функціонування агропромислового комплексу повинен стати головним

показником прогресу і соціально-економічних досягнень нашого суспільства. Тобто, розвиток АПК України повинен бути пріоритетним напрямком з позиції забезпечення продовольчої безпеки України.

Тваринництво - одна із провідних галузей АПК України. При загальному зменшенні виробництва валової продукції тваринництва на 56%, продукція худоби і птиці зменшилась на 64%, молока - на 44%, яєць - на 50%. Тому необхідно нарощувати темпи відтворення поголів'я худоби і птиці та підвищувати їх продуктивність.

Вирішення цього стратегічного завдання можливе лише за умов забезпечення продуктивного тваринництва високопоживними, дешевими, екологічно чистими кормами. Без пропорційного випереджаючого розвитку галузі кормовиробництва ставити і вирішувати цю проблему просто неможливо.

1. Значення кормовиробництва в системі безпечного виробництва продукції тваринництва

Нинішня екологічна ситуація в багатьох регіонах України є кризовою, оскільки тиск негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище залишається досить високим. Вітчизняний АПК є одним із основних “споживачів” природних ресурсів (зокрема - земельних і водних). Його розвиток на протязі останніх десятиліть з послідуною екологічною кризою призвели до того, що сьогодні сільське господарство України не забезпечує раціонального екологічно і економічно врівноваженого природокористування, а відтак і створення ефективного і конкурентоспроможного національного АПК.

Відомо, що взаємодія рослин із зовнішнім середовищем базується на чотирьох загальнобіологічних законах: незалежності і рівнозначності факторів життя; нерівнозначності факторів середовища; мінімуму, оптимуму і максимуму факторів життя; сукупної дії факторів життя.

Гармонічне співвідношення факторів життя і факторів середовища, яке здійснюється через ґрунтові, природно-кліматичні умови, створює екологічну рівновагу в агробіоценозах. Порушення цих факторів природним шляхом або внаслідок втручання людини дестабілізує цю рівновагу і може створювати негативні наслідки, в крайньому разі – зниження продуктивності і якості урожаю рослин.

Сільське господарство не є природною системою, але сильно впливає на природні системи, особливо на якість ґрунтів, повітря, ґрунтових і поверхневих вод.

Ось чому однією із умов розвитку врівноваженого сільського господарства і регіонів, залежних в значній мірі від нього,— задовольняти потреби людини в продуктах харчування, промисловість сировиною і використовувати природні ресурси таким чином, щоб не вступати в протиріччя з інтересами майбутніх поколінь у задоволенні їх власних потреб. Сьогодні всім ясно, що високого рівня безпеки життя людей і екологічно безпечної діяльності людини, будь-якої країни, не можна досягти з допомогою лише природних заходів.

В умовах науково-технічного прогресу, збільшення чисельності населення, його матеріальних потреб, і, як наслідок, підвищення негативних антропогенних навантажень на природне середовище, необхідна принципово нова екологічна стратегія, теоретичною базою якої є вчення В.І. Вернадського про організованість біосфери. Суть цієї стратегії - перехід до агроекологічної системи уявлень, замість технократичної. Ця система забезпечує поступовий перехід до екологічно безпечного і екологічно врівноваженого розвитку виробничих сил, функціонування всіх галузей і сфер економіки.

Відомо, що створення міцної кормової бази і подальший її розвиток є основою високопродуктивного тваринництва. Чисельними дослідженнями академіка УААН А.О.Бабича доведено, що першочергове значення у розв'язанні проблеми забезпечення тваринництва повноцінними кормами належить польовому кормовиробництву. Кормові культури були і залишаються основним джерелом кормів. Оскільки постійно зростають потреби у високоякісних кормах, то відповідно зростають і вимоги до збільшення

продуктивності кормових культур і поліпшення їх якості (19).

Сучасні досягнення науки землеробства, біології рослин, селекції в поєднанні з іншими факторами інтенсифікації (нова техніка, хімізація, меліорація і т.д.) дозволили успішно вирішувати ці проблеми через інтенсивні технології. Але при цьому виявились і негативні наслідки. Погіршилась екологічна чистота продукції, сумнівними стали природно-охоронна її значимість, економічна і енергетична ефективність.

Але це не означає, що ідея інтенсивних технологій вичерпала себе і від неї необхідно відмовитися. В сучасних умовах необхідно гармонізувати пріоритети інтенсивних технологій. Тобто, на першому плані, як і було, залишається підвищення врожайності за рахунок інтенсивних факторів. Але обов'язково такої продукції, яка б відповідала найвищим стандартам екологічної чистоти, продовольчого і кормового стандарту. При цьому повинні бути зменшені ресурсні витрати. Інтенсифікація повинна бути за рахунок повного використання невичерпної, екологічної, безкоштовної енергії сонця. Саме тому

сьогодні потрібні не просто хімізація та меліорація, як фактори інтенсифікації, а екологічно безпечні хімізація і меліорація.

У зв'язку із зростаючим забрудненням сільськогосподарських угідь продуктами техногенної діяльності людини, зростає загроза надходження шкідливих речовин в продукти харчування в небезпечних для життя людини концентраціях. Посідаючи проміжне місце в ланцюгу “грунт → рослина (корм) → тварина (продукція тваринництва) → людина”, саме корми постачають і сприяють накопиченню в організмі тварин, а звідси і в її продукції, великої кількості небезпечних речовин.

В одночас корми відіграють важливу роль в економіці суб'єктів господарювання займаючи 40-60% в структурі грошових витрат на виробництво тваринницької продукції. Виробництво кормів поєднує галузі рослинництва і тваринництва в єдиний виробничий цикл. Тому, основною умовою створення врівноваженого кормовиробництва є взаємопогодженість процесів та змін в екологічному та економічному ланцюгах виробництва. Якщо пріоритет

буде віддано тільки одержанню екологічно чистої продукції (зменшення кількості обробок і застосування хімічних засобів захисту рослин, мінеральних добрив та інші), тобто без врахування витрат на її виробництво, то система втратить можливість економічного відтворення. З іншого боку, продовження неконтрольованого використання ресурсів агроєкосистем з метою одержання дешевої продукції призведе до подальшого розвитку процесів деградації навколишнього середовища. Продовження ж виробництва екотоксикологічної продукції ставить під загрозу здоров'я людини.

Таким чином, погодження економічних та екологічних інтересів при здійсненні змін в системі виробництва і використання кормів є обов'язковою умовою врівноваженого та безкризового розвитку сільського господарства взагалі, і кормовиробництва зокрема. Концепція економічного росту та розвитку галузі кормовиробництва на сучасному етапі вже не може бути цілеспрямованою тільки на одержання максимального доходу за рахунок мінімізації витрат на вирощування кормових культур, приготування кормів (класичний

економічний підхід), але і повинна бути спрямована на досягнення якомога меншої екологічної шкоди як для агроценозів, так і для споживачів тваринницької продукції. Це означає, що корми повинні бути “чистими” не тільки з точки зору загрози забруднення продукції тваринництва, тобто потенційної загрози для організму людини, а і не завдавати шкоди найближчим компонентам екологічного ланцюжка, в якому вони знаходяться.

Не можна забувати і про те, що корми повинні при цьому залишатися достатньо дешевими для забезпечення економічної ефективності ведення господарства. Тому існує необхідність визначити найбільш дешеві і водночас ефективні шляхи виробництва екологічно чистих кормів. Таким чином, тільки комплексне вирішення питань, щодо організації кормовиробництва за допомогою системного підходу і з урахуванням конкретних проблем еколого-економічної ефективності, забезпечить безкризовий розвиток галузі в майбутньому.