



Г.В.Столяров, аспирант  
Белорусский НИИ экономики и информации АПК

УДК 636.085

## Механизм оценки питательности, эффективности производства и использования кормов

*В статье изложены теоретические и методические подходы, а также рекомендации по оценке питательности, эффективности производства и использования кормовых ресурсов, что позволяет выявить потенциальные возможности кормовой базы, учесть всю сложность задач, стоящих перед кормопроизводством в рыночных условиях хозяйствования*

Для производства кормов используются материально-технические, финансовые ресурсы, рабочая сила, сельскохозяйственные угодья. Конечным результатом являются разнообразные кормовые ресурсы различной стоимости и качества.

Поэтому с целью характеристики эффективности выращиваемых культур, качества кормов применяется комплекс результативных показателей по оценке интенсификации кормопроизводства.

В настоящее время используются различные методики определения экономической эффективности кормовых культур и кормов.

Для расчета кормопротеиновых единиц применяют различные математические подходы. Например, урожайность в кормопротеиновых единицах, по данным Александра Н.

*The theoretical and methodological approaches but also recommendation by nutritious valuation, efficiency of production and using of fodder resources are stated in the article that permits to reveal potential opportunities of fodder base to take into account all complexity of the problems worth before fodder branch in market conditions of managing*

и Тютюнникова А., рассчитывается по формуле

$$K_n = Y \times K_g \times B, \quad (1),$$

где  $K_n$  – количество условных кормопротеиновых единиц с 1 га, ц;

Y – урожайность (физическая) корма, ц/га;

$K_g$  – содержание к.ед. в 1 ц корма;

B – показатель обеспеченности данного корма белком, определяемый как отношение фактического содержания белка (граммов на 1 к.ед.) к нормативному, 105 г.

На фактических материалах определим количество условных кормопротеиновых единиц, содержащихся в кормовой свекле, по колхозу им. XXII съезда КПСС Гомельского района.

Вначале вычислим обеспеченность данного корма белком:

$$B = 80:105 = 0,76 \text{ г.}$$

где 80 – содержание протсина (граммов на 1 к.ед.) в кормовой свекле.

Подставляя полученное значение в формулу (1), получим:  
 $K_n = 391,5 \times 0,12 \times 0,76 = 35,7$  ц.

Общая ценность кормовых ресурсов определяется содержанием энергетического вещества, которое измеряется кормовыми единицами и переваримым протеином. Установлено, что на кормовую единицу необходимо иметь 100 г белка, а для более высокой продуктивности — 105—110 г.

Учитывая такие нормы и условия единицы питательности кормопротеиновых единиц, Мартиросов С.И. предложил исчислять кормопротеиновую единицу по следующей формуле:

$$K_n = (K_e + 10П) : 2, \quad (2)$$

где  $K_n$  – содержание в 1 ц кормопротеиновых единиц;

$K_e$  – содержание кормовых единиц в 1 ц продукции, ц;

П – количество переваримого протеина в 1 ц продукции;

10 – коэффициент перевода протеина в соответствующие единицы энергии корма, означающий, что в 1 г протеина содержится 10 единиц энергии;

2 – коэффициент средней арифметической двух величин (содержание переваримого протеина и кормовых единиц).

Согласно этой формуле, количество кормовых единиц в 1 кг овса составляет 0,92, ячменя – 1,01, гороха – 1,56.

При урожайности кукурузы на силос 182,8 ц/га в колхозе им. XXII съезда КПСС Гомельского района в 1997г. в среднем получили 34,7 ц к.ед. и 2,2 ц переваримого протеина, т.е. условная кормопротеиновая единица (УКПЕ) в данном случае равна 28,35 ц/га [(34,7 + 10 x 2,2) : 2].

Многие авторы (Горфинкель И.Ш., Тищенко Н.М., Петрович Э.А. и др.) для комплексной оценки эффективности производства кормовых культур выход с 1 га УКПЕ предлагают рассчитывать по следующей формуле:

$$УКПЕ = (K_e + 9П) : 2, \quad (3)$$

где 9 – коэффициент оптимального весового соотношения между кормовой единицей и переваримым протеином.

Подставляя фактические данные, получим:

$$УКПЕ = (34,7 + 9 \times 2,2) : 2 = 27,3 \text{ ц/га.}$$

Однако этот показатель сложно использовать для составления норм кормления и рационов. Кроме того, в кормовых рационах животных должны быть соответствующие количества и в определенных соотношениях все незаменимые питательные вещества. Так, для коровы с живым весом 450—500 кг и суточным удоом 10 кг требуется не менее 9,6 кг к.ед., 940 г переваримого протеина, 115 МДж обменной энергии, 65 г кальция, 45 г фосфора, 410 г каротина и не более 13,2 кг сухих веществ.

На наш взгляд, более приемлемым является предложенный Мартиросовым С.И. показатель минерально-протеиновой единицы ( $K_{мп}$ ), исчисляемый по формуле

$$K_{мп} = (K_e + 10П + 100М) : 3, \quad (4)$$

где М – содержание минерального вещества (фосфор+кальций) в 1 ц корма, ц.

К примеру, в 1 ц кукурузного силоса содержится 0,19 ц к.ед., 0,012 ц переваримого протеина, 0,002 ц минерального вещества (0,0005P + 0,0015Ca).

Отсюда минерально-протеиновая единица для силоса равна:

$$K_{мп} = (0,19 + 10 \times 0,012 + 100 \times 0,002) : 3 = 0,17 \text{ кг.}$$

Мартиросов С.И. и Мартиросова В.П. оценивают кормопротеиновую единицу ( $E_{кпта}$ ) в одном суммарном показателе:

$$E_{кпта} = (K + 10П + 20А) : 3, \quad (5)$$

где К – содержание кормовых единиц в 1 ц продукции, ц;

П – содержание переваримого протеина в 1 ц продукции, ц;

А – содержание незаменимых аминокислот (например, лизина) в 1 ц продукции, ц.

Так, в 1 ц кукурузного силоса содержится:

$$E_{кпта} = (0,19 + 10 \times 0,012 + 20 \times 0,0005) : 3 = 0,11 \text{ ц.}$$

Эти же авторы предлагают исчислять комплексную единицу ( $E_{ккс}$ ) по формуле, которая включает 5 элементов питательных веществ:

$$E_{ккс} = (K + 10П + 20А + 100М + 10^5В) : 5, \quad (6)$$

где В – содержание каротина в 1 ц, ц.

Применительно к кукурузному силосу это выглядит так:

$$E_{ккс} = (0,19 + 10 \times 0,012 + 20 \times 0,0005 + 100 \times 0,002 + 10^5 \times 0,000015) = 0,404 \text{ ц.}$$

На такой же основе Курган В., Горлова А и Горлов А. исчисляют комплексные кормовые единицы по формуле

$$E_k = (K + 10П + 10С + 10^2М + 10^5В) : 5, \quad (7)$$

где  $E_k$  – комплексные кормовые единицы;

К – кормовые единицы;

П – переваримый протеин;

С – сахар;

М – минеральные вещества;

В – витамины.

Определим комплексную кормовую единицу по кукурузному силосу:

$$E_k = (0,19 + 10 \times 0,012 + 10 \times 0,006 + 10^2 \times 0,002 + 10^5 \times 0,000015) : 5 = 0,414 \text{ ц.}$$

Для определения стоимостной величины комплексной оценки индивидуальных свойств питательности 1 к.ед. конкретного веса корма Кивейша Е.И. предлагает использовать следующую формулу:

$$C = C_{к.ед. + xi}, \text{ при } i = 1, 2, \dots, n, \quad (8)$$

где С – стоимостная величина комплексной оценки индивидуальных свойств питательности 1 к.ед. конкретного вида корма, руб.;

$C_{к.ед.}$  – стоимость дефицитного (+) или избыточного (-) содержания i-го свойства питательности корма (переваримого протеина, кальция, фосфора, каротина и т.п.) в расчете на кормовую единицу в сравнении с нормой, руб.

В качестве примера вычислим стоимостную величину комплексной оценки индивидуальных свойств питательности 1 к.ед. кукурузного силоса.

Первоначально необходимо определить, сколько приходится переваримого протеина в данном кормовом ресурсе (как отношение фактического содержания белка к кормовым единицам):

$$12 : 0,19 = 63 \text{ г.}$$

Затем рассчитаем недостающее количество протеина:

$$105 - 63 = 42 \text{ г.}$$

Такое количество белка можно заменить горохом, в 1 кг которого содержится 195 г протеина:

$$42 \text{ г} - 195 \text{ г}$$

х кг гороха – 1 кг,

$$x = 42 : 195 = 0,22 \text{ кг}$$

Стоимость гороха составила:

$$0,22 \times 5640 = 1240,8 \text{ руб.}$$

где 5640 – цена 1 кг гороха в 1997г., руб.

Себестоимость 1 ц к.ед. силоса равна:

$$287 : 0,19 = 1510,9 \text{ руб.},$$

где 287 – себестоимость 1 кг силоса в 1997г. по Гомельскому району, руб.

Таким образом, стоимостная величина 1 к.ед. силоса составила:

$$C = 1510,5 + 1240,8 = 2751,3 \text{ руб.}$$

Количество условных единиц комплексной оценки корма в урожае кормовой культуры Кивейша Е.И. рекомендует рассчитывать по формуле

$$УС = (Y_{к.ед.} \times Y_0) : C, \quad (9)$$

где УС – урожайность культуры в условных единицах комплексной оценки корма;

$Y_{к.ед.}$  – урожайность культуры в кормовых единицах, кг;

$Y_0$  – закупочная цена 1 кг овса, руб.;

C – стоимостная величина комплексной оценки индивидуальных свойств питательности, руб.

$$УС = (37,1 \times 4000) : 2751,3 = 53,9 \text{ кг.}$$

где 4000 – закупочная цена 1 кг овса в 1997г., руб.;

37,1 – урожайность силоса в к.ед. в 1997г. по Гомельскому району, кг.

На практике кормовые культуры также можно оценивать через животноводческую продукцию:

$$Y_{н.} = (Y_p \times Y_{в.}) : P_k \times 100, \quad (10)$$

где  $Y_{н.}$  – условная цена кормовой единиц, тыс.руб.;

$Y_p$  – цена реализации продукции животноводства, тыс.руб.;

$Y_{в.}$  – удельный вес в себестоимости животноводческой продукции, %;

$P_k$  – расход корма на единицу животноводческой продукции, ц к.ед.

Оценим условную единицу 1 к.ед. в зеленой массе через продукцию молока. Средняя цена реализации 1 ц молока с надбавкой в колхозе им. XXII съезда КПСС Гомельского района составила в 1997г. 362,2 тыс.руб. Удельный вес зеленого корма в себестоимости молока – 3%. Расход кормовых единиц в зеленом корме на производство 1 ц молока был 0,6 ц к.ед.

Следовательно, условная цена 1 ц к.ед. в зеленой массе равна:

$$Y_{н.} = (362,2 \times 3) : (0,6 \times 100) = 18,11 \text{ тыс.руб.}$$

В экономических расчетах определяют себестоимость кормопротеиновой единицы:

$$C_{кп.} = W : E, \quad (11)$$

где  $C_{кп.}$  – себестоимость 1 ц кормопротеиновых единиц, руб.;

W – себестоимость 1 ц конкретного корма, руб.;

E – сбор кормопротеиновых единиц в 1 ц корма.

К примеру, в колхозе им. XXII съезда КПСС Гомельского района в 1997г. в 1 ц кукурузного силоса содержалось 0,155 ц УКПЕ [(0,19 + 10 × 0,012) : 2], а затраты на корма составили 14 тыс.руб. за 1 ц. Поэтому себестоимость 1 ц кормопротеиновой единицы равна:

$$C_{кп.} = 14000 : 0,155 = 90,3 \text{ тыс.руб.}$$

При переходе к энергетической оценке кормов, ра-

ционов, самой продукции животноводства и используемых ресурсов группа соответствующих оценочных показателей расширяется. Так, в зарубежной практике, при интенсивном ведении животноводства, для характеристики использования энергии применяется показатель суммы чистой энергии поддержания ( $ЧЭ_n$ ) и чистой энергии продукции ( $ЧЭ_{пр.}$ ), т.е.:

$$I_3 = (ЧЭ_n + ЧЭ_{пр.}) : ЧЭ_n, \quad (12)$$

В зарубежной практике уровень кормления равен 1,5. В нашей республике этот показатель в среднем составляет 0,8.

Нормативный показатель по использованию энергии для дойного стада коров равен:

$$I_3 = (ЧЭ_n + ЧЭ_{пр.}) : ЧЭ_n = (7517 \text{ ккал} + 9803 \text{ ккал}) : 7517 \text{ ккал} = 2,3.$$

На практике применяют и показатель затрат кормов в энергетических единицах в расчете на единицу продукции животноводства, исчисляемой в физическом весе или единицах энергии:

$$З = Э_n : П_ж, \quad (13)$$

где З – затраты кормов в энергетических единицах на единицу продукции животноводства, Дж, ккал, эрг и др.;

$Э_n$  – энергетическая питательность кормов (валовая, перевариваемая, обменная, чистая), Дж, ккал, эрг;

$П_ж$  – продукция животноводства, кг, ц, т.

Установлено, что для того чтобы получить среднегодовой удой 4000 кг, необходимо затратить в среднем на 1 голову в год 49140 МДж обменной энергии, в том числе на 1 кг молока:

$$З = 49140 : 4000 = 12,3 \text{ МДж.}$$

В республике очень высокая энергоемкость производства сельскохозяйственной продукции, которая в 3–4 раза превышает уровень США. В связи с этим поставлена цель определить и сопоставить энергетические затраты на выращивание урожая кормовых культур с обменной энергией кормов, которая используется организмом животных для обеспечения жизненных процессов и продуктивности.

С этих позиций уместной методикой является механизм энергетической оценки кормовых культур, который рекомендует Дробульдо Г.В. За основной критерий энергетической оценки кормов здесь принимается показатель энергетической эффективности (отношение энергии, содержащейся в конечном продукте, к энергии, затраченной на ее производство).

Проведенные исследования по выявлению наиболее энергетически эффективных культур в сельхозпредприятиях Гомельского района в 1997г. показывают, что наибольший коэффициент энергетической эффективности наблюдался (табл. 1) у клевера (8,3), злаковых трав (5,6), клеверо-тимофеечной (4,8) и горохо-овсяной смеси (4,4) на зеленый корм. Вместе с тем необходимо учитывать и те культуры, которые являются наименее энергоемкими:

- 1 ц сухого вещества — клевер (96,8 МДж), злаковые травы (154,0 МДж), клеверо-тимофеечная (189,9 МДж) и горохо-овсяная смесь (215,7 МДж);
- 1 кг переваримого протеина – те же растения: клевер (1-е место), клеверо-тимофеечная (2-е) и горохо-овсяная смесь (3-е), а также злаковые травы (4-е);
- 1 кг лизина – клевер (1-е место), злаковые травы (2-е),

**Таблица 1.** Показатели энергетической эффективности возделывания кормовых культур в сельхозпредприятиях Гомельского района, 1997 г.

Показатели	Озимая рожь	Ячмень	Кормовые корнеплоды	Картофель	Клевер	Клеверо-тимофеечная смесь	Закопанные травы (тимофеевка)	Горохо-овсяная смесь на зеленый корм	Озимая рожь на зеленый корм	Кукуруза на силос и на зеленый корм
Урожайность культур, ц/га	19,1	23,2	424,0	78,0	132,0	103,0	132,0	102,0	102,0	195,0
Содержание в урожае с 1 га: кормовых единиц, ц	22,0	26,7	55,1	23,4	26,4	24,7	33,0	15,3	14,3	37,1
сухого вещества, ц	16,1	19,7	55,1	17,2	31,0	31,6	50,0	20,4	20,4	54,6
переваримого протеина, ц	1,7	2,0	4,2	1,0	3,6	2,7	2,4	1,7	1,8	2,3
лизина, кг	8,2	9,5	21,2	9,4	19,8	14,4	23,8	11,2	10,2	9,8
Энергосодержание урожая, МДж	19,7	24,4	67,0	22,0	24,7	28,8	43,0	19,4	20,9	44,9
Кoeffициент энергетической эффективности	3,0	2,9	2,2	1,4	8,3	4,8	5,6	4,4	3,1	2,7
Энергосмкость 1 ц сухого вещества, МДж	407,4	426,4	553,5	912,8	96,8	189,9	154,0	215,7	328,4	304,0
Энергоемкость 1 кг переваримого протеина, МДж	38,8	42,0	72,6	157,0	8,3	22,2	32,1	25,9	37,2	72,2
Энергоемкость 1 кг лизина, МДж	804,9	884,2	1438,7	1670,2	151,5	416,7	323,5	392,9	656,9	1693,9

горохо-овсяная (3-е) и клеверо-тимофеечная смесь (4-е).

Для того чтобы выявить потенциальные возможности каждой кормовой культуры, необходимо полученные показатели (выход кормовых единиц и переваримого протеина с 1 га и др.) сопоставить друг с другом не только по отдельным кормовым культурам, но и оценить их с позиции общих требований, которые предъявляются сейчас к кормопроизводству в республике. Сделать это возможно посредством формулы Александра Н. и Тютюнникова А.:

$$\mathcal{E} = (I_y : I_c) \times 100, \quad (14)$$

где  $\mathcal{E}$  — степень эффективности возделывания кормовой культуры;

$I_y$  — индекс урожайности;

$I_c$  — индекс себестоимости.

При этом индексы урожайности и себестоимости конкретной кормовой культуры определяются по отношению к средним показателям по группе однородных растений (на сено, зеленый корм, силос и т.д.).

Нашими исследованиями по определению экономической оценки сельскохозяйственных культур в колхо-

**Таблица 2.** Экономическая оценка сельскохозяйственных культур в сельхозпредприятиях Октябрьского района Гомельской области за 1997 г.

Культуры	Урожайность в натуре, ц/га	Затраты на 1 т продукции, тыс. руб.	Выход с 1 га		Себестоимость 1 т		Индекс эффективности для оценки		Место культур по индексу эффективности для:	
			к. ед., ц	переваримого протеина, кг	к. ед., млн. руб.	переваримого протеина, млн. руб.	к. ед.	переваримого протеина, кг	к. ед.	переваримого протеина, кг
Зерновые (в среднем)	16,8	2070,0	18,5	156,2	1,9	22,3	1,24	1,42	6	7
Зернобобовые	11,8	2773,0	13,6	230,1	2,4	14,2	0,70	3,28	7	4
Картофель	72,0	3353,0	21,6	100,8	11,2	239,5	0,24	0,09	9	9
Кормовые корнеплоды	199,0	846,0	25,9	199,0	6,5	84,6	0,49	0,48	8	8
Кукуруза на силос и зеленый корм	144,0	263,0	27,4	172,0	1,4	21,9	2,46	1,60	4	6
Многолетние травы на зеленую массу	140,0	120,0	25,2	280,0	0,7	6,0	4,75	9,53	2	2
Однолетние травы на зеленую массу	111,0	125,0	20,0	222,0	0,7	6,2	3,53	7,13	3	3
Пастбища (зеленая масса)	160,0	86,0	28,8	352,0	0,5	3,9	7,60	18,0	1	1
Сенокосы (сено)	19,2	342,0	9,2	94,1	0,7	7,0	1,63	2,67	5	5

Примечание: в Октябрьском районе в 1997 г. не возделывались следующие культуры: кукуруза на зерно и силосные (без кукурузы)

зах, совхозах и межхозах Октябрьского района Гомельской области (табл. 2) установлено, что по индексу эффективности, рассчитанному для оценки выхода кормовых единиц, первые места занимают пастбища, многолетние, однолетние травы на зеленую массу и кукуруза; по выходу протеина – преимущество за пастбищами (1-е место), многолетними (2-е), однолетними (3-е) травами и зернобобовыми (4-е).

Из выращиваемых кормовых культур менее затратный белок получают за счет пастбищ (3,9 млн.руб за 1 т), наиболее дешевая кормовая единица – также в зеленой массе пастбищ (0,5 млн.руб. за 1 т), более высокий выход кормовых единиц обеспечивают следующие культуры: корнеплоды (25,9 ц к.ед.), кукуруза (27,4 ц к.ед.), пастбища (28,8 ц к.ед.) и многолетние травы на зеленый корм (25,2 ц к.ед.), а переваримого протеина – зернобобовые (230,1 кг протеина) при меньшей урожайности (11,8 ц/га) по сравнению с другими культурами.

Таким образом, в комплексе мероприятий по наращиванию высококачественных кормов огромное значение должно уделяться правильной оценке их питательности, учета максимума факторов (природных, организационно-экономических и др.), способствующих повышению их эффективности производства и использования.

Основная проблема, которая возникает при сравнении результатов кормопроизводства, заключается в необходимости сопоставления урожая фуражных культур в силу их многочисленности. В сельскохозяйственной практике для этого используется показатель – кормовые единицы.

На наш взгляд, оценка по ним не дает полного представления о питательных достоинствах той или иной культуры. К примеру, сравнение зерновых колосовых и зернобобовых по данному показателю не раскрывает преимущества последних.

Поэтому ряд авторов (Мартиросов С., Мартиросова В., Александров Н., Тютюнников А., Курган В. и др.) предполагает выражать сопоставимую урожайность фуражной продукции кормовых культур не только в кормовых единицах, но и с учетом содержания в корме индивидуальных, свойственных ему характеристик питательности. Так, Мартиросов С. рекомендовал исчислять условную кормопротеиновую или кормопротеиноминеральную единицу (2; 4);

- Мартиросов С. и Мартиросова В. – кормопротеиноаминокислотную и условную комплексную (5);
- Александров Н. и Тютюнников А. – кормопротеиновые с учетом коэффициента обеспеченности протеином (1);
- Курган В., Горлова А. и Горлов А. – комплексные кормовые единицы (7) и т.д.

По нашему мнению, существующие до сих пор и применяемые в настоящее время системы анализа и оценки, стимулирующие рычаги не нацеливают коллективы сельскохозяйственных предприятий на наращивание производства кормов высокого качества и объективную оценку питательности, исходя из многообразия их свойств, характеристик, различных кормовых достоинств, а следовательно, неоднократного их влияния на продуктивность животных, что необходимо учитывать

в хозяйственной деятельности.

Проведенные нами исследования по оценке питательности кормовых ресурсов показывают, что наиболее приемлемым методом, который учитывает всю сложность задач, стоящих перед кормопроизводством, и позволяет определить эффективность производства и использования кормов, является методика, предложенная Александровым Н. и Тютюнниковым А. через индексы урожайности и себестоимости (14). Она позволяет выявить потенциальные возможности каждой кормовой культуры. Такой подход к определению сравнительной оценки экономической эффективности кормовых ресурсов придаст ему целенаправленный характер.

Кроме того, под урожайностью кормовой культуры здесь понимается не только урожай в кормовых единицах, но и сбор кормопротеиновых единиц с 1 га. Это позволяет рассчитывать не только сбор корма с единицы площади посева культуры, но и белковую полноценность урожая.

Заслуживает внимания механизм вычисления условных единиц комплексной оценки корма, рекомендованный Кивейшей Е.И., в которой немаловажную роль играет расчет стоимостной величины питательности 1 к.ед. конкретного кормового ресурса (8).

По нашему мнению, достоинство этой методики заключается в том, что, зная содержание условных единиц конкретной культуры, можно рассчитать сопоставимые показатели уровня использования земли, времени вегетации, издержек производства и на этой основе дать сравнительную экономическую оценку кормовых культур как объектов общего и целевого направления.

Разумеется, нельзя сбрасывать со счетов формулу (2), представленную Мартиросовым С., для расчета урожайности в кормопротеиновых единицах. Однако лучше исчислять условную комплексную единицу, учитывающую 5 элементов питательности (кормовые единицы, переваримый протеин, минеральные вещества, аминокислоты, витамины) в одном суммарном показателе, которую вывели Мартиросов С. и Мартиросова В. (5), а затем предложил Курган В., Горлова А. и Горлов А. (7), заменив аминокислоты на сахар.

На наш взгляд, эффективным механизмом с точки зрения определения наиболее энергоемких кормовых культур является методика энергетической оценки, рекомендованная Дробудько Г.В., через отношение энергии, содержащейся в конечном продукте, к энергии как прямой, так и косвенной (овеществленной), необходимой для производства продукции, т.е. посредством вычисления показателя энергетической эффективности.

Кроме того, заслуживает изучения и применения в отечественной практике показатель отношения суммы чистой энергии продукции к чистой энергии поддержания (12).

Таким образом, для того чтобы кардинально в современных рыночных условиях хозяйствования изменить сложившуюся негативную ситуацию в кормопроизводстве и обеспечить в ближайшие годы рост производства высококачественных кормов и продукции животноводства, повышать их окупаемость, необходимо изучить все новое, передовое, имеющееся в науке и прак-

тике, для выработки предложений по мобилизации и осуществлению усилий сельхозпредприятий, научных коллективов, органов системы управления.

В этой связи большое внимание должно уделяться механизму оценки питательности и эффективности производства и использования кормовых ресурсов.

### Литература

1. Александров Н., Тютюнников А. Как провести экономическую оценку кормовых культур // Корма — 1972. — №5. — С. 9.
2. Курган В., Горлова А., Горлов А. Экономическая оценка кормовых культур // Экономика сельского хозяйства. — 1975. — №5. — С. 57-58.
3. Кивейша Е.И. Повышение экономической эффективности кормопроизводства. — Минск.: Ураджай. — 1980. — 247 с.
4. Мартиросов С.И. Экономическая оценка кормовых культур // Сб. науч. тр. / АЧИМСХ. — 1964. — Вып. 18. — 97 с.
5. Мартиросов С.И., Мартиросова В.П. К вопросу экономической оценки кормовых культур // Корма. — 1977. — №2. — С. 17.
6. Методика организационно-хозяйственных расчетов сельскохозяйственных предприятий: Практика для студентов с.-х. вузов / И.Ш. Горфинкель, Э.А. Петрович, К.К. Шебеко. — Горки: БСХА. — 1993. — 156 с.