

УДК 519.168:636.084:330.131.5

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РАЦІОНІВ ГОДІВЛІ КОРІВ ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА**

*Калінчик М.В., доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту Полтавської національної аграрної академії*

*Алексєєнко І.М., кандидат економічних наук, менеджер НВП ТОВ «ВінМікс-Софт» (м. Київ)*

*Лисенко К.О., асистент кафедри менеджменту Луганського національного університету ім. Тараса Шевченка*

*У статті розглянуто проблеми адаптації галузі молочного скотарства до ринкового середовища та наведено методичку оптимізації раціонів годівлі тварин з урахуванням альтернативи використання посівних площ на кормові цілі або ж вирощування товарних сільськогосподарських культур. Показано результати розрахунку потреби поживних речовин для корів різного фізіологічного стану та оптимізації раціонів їх годівлі.*

*Ключові слова: оптимізація, раціон, молочне скотарство, кормові ресурси, конкурентні параметри.*

**Постановка проблеми.** За часів СРСР в Україні, за даними академіка УААН В.М. Трегобчука, для виробництва продукції тваринництва використовувалося майже 2/3 посівної площі та приблизно 7 млн га природних кормових угідь, що загалом становить близько 68 % площі сільськогосподарських земель. [1, с.11]. Проте галузь тваринництва не забезпечувала у відповідній пропорції дохідність сільського господарства. За даними зведеного річного звіту сільськогосподарських підприємств України (1991 р.) спостерігаємо зворотний результат – на галузь тваринництва припадало лише 44 % прибутку, а рослинництва – 56 %. Ще більш загрозливий висновок зробили експерти Європейського Союзу за

результатами проекту TACIS (молочна індустрія Кіровоградської й Чернівецької областей): наші пасовища заросли бур'янами і є лише майданчиками для моціону корів; раціони худоби незбалансовані (завищена частка зернових через низьку якість соковитих кормів); втрата якості силосу досягає 40-60 %; річний надій від корови на 1 кг спожитих комбікормів учетверо поступається європейським показникам, та ще менший – у розрахунку на 1 га кормової площі тощо [2].

Ліквідація галузі молочного скотарства була похідним результатом значно вищої дохідності галузей рослинництва. Відновлення молочного скотарства можливе лише за умови досягнення оптимальних параметрів продуктивності корів, їх відтворення, концентрації виробництва та відповідно низької собівартості продукції. Управління всім технологічно-економічним процесом молочного скотарства є завершальним організаційним заходом, що дасть змогу цій галузі одержувати прибутки в розрахунку на 1 га ріллі на рівні виробництва найбільш рентабельних сільськогосподарських культур – ріпаку, сої, соняшнику тощо.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Оптимізація раціонів годівлі тварин донедавна вважалася найбільш простою задачею, що вирішувалася в сільському господарстві. Відомості про постановку задачі та оптимізацію можна знайти на сторінках як економічних, так і зоотехнічних видань. Проте вирішувалася вона, наприклад, для усередненої корови без урахування її фізіологічного стану, а норми годівлі такої корови відрізнялися від норм годівлі у передових країнах з розвиненою галуззю молочного скотарства. Наприклад, за системами годівлі США (NRC), Великобританії (ARC), Франції (JNRA) на 1 МДж обмінної енергії припадає не більше 8,6 г сирого протеїну, а у вітчизняних – 12-16 г, що ускладнює формування раціону згідно з існуючими параметрами концентрації різних поживних речовин у сухій речовині кормів. Тому задача оптимізації раціонів годівлі корів успішно розв'язується після визначення норм годівлі корів за стадіями лактації та

сухостійного періоду. Методологія і методика визначення годівлі корів були висвітлені нами в попередній публікації [3].

**Метою статті** є обґрунтування умов функціонування конкурентного середовища для виробників молока і розробка методики оптимізації раціонів годівлі корів залежно від їх фізіологічного стану як основного чинника ефективного виробництва молока.

**Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.** Заготівля якісних кормів є основним потенційним чинником підвищення молочної продуктивності корів. Реалізація можливості досягти високої продуктивності залежить від стратегії годівлі тварин – послідовної зміни раціонів за календарним часом із найбільш ефективним розподілом кормових ресурсів між групами та видами тварин. Відмітимо, що більш прогресивний спосіб годівлі тварин – змішані раціони (подрібнені грубі корми, оброблене зерно, білкові, мінеральні, ферментативні та вітамінні добавки) і створення кормового столу (замість годівниць) потребує закупівлі додаткового обладнання та інших виробничих споруд. За умови застосування змішаних багатокомпонентних раціонів підготовку кормів проводять за трьома операціям: подрібнення грубих кормів; зволоження, теплова обробка (збільшується частка нерозщепленого в рубці протеїну) та плющення зерна – складових комбікорму (підвищується коефіцієнт перетравності). При цьому згідно з новою структурою раціону в складі змішаних раціонів, можливо, будуть потрібні нові сховища для сіна, силосу і сінажу, товарних інгредієнтів, зерносховища із відповідним обладнанням для переробки (вальцьовий млин або обладнання для плющення), кормозмішувачі-роздавачі і ваги, навантажувачі тощо. Тобто, виникає потреба в капітальних вкладеннях не тільки для приміщень з утримання поголів'я тварин, а й для всієї інфраструктури і, передусім, з кормовиробництва, подрібнення, зберігання, змішування і роздавання із використанням змішувачів-подрібнювачів-роздавачів кормів («міксерів») відповідно до наперед визначених норм для конкретних груп тварин.

Звідси ще одним вагомим чинником, що впливає на показники продуктивності тварин і собівартості виробництва продукції, є концентрація поголів'я корів і молодняку великої рогатої худоби на фермі. Наприклад, капітальні вкладення у високопродуктивні кормозбиральні комбайни «Ягуар», «Джон-Дір», причепні або самохідні міксери (вартість до 100 тис. євро) окупляться лише за умови високої концентрації поголів'я корів на фермі. Відповідно високої молочної продуктивності корів за роздільного роздавання кормів не досягти як через нижчу якість грубих і соковитих кормів, так і через необхідність видавати коровам за 2-3 годівлі до 10 кг концентратів (допустима норма одноразової даванки – до 1,5 кг концентратів), що є основним чинником ураження стада корів ацидозом із негативними наслідками – низькі показники відтворення стада й конверсії корму, високі витрати на годівлю, лікування, триваліший сервіс-періоду.

У цьому разі в більшості країн світу, де переважають дрібні молочні ферми на 10-50 корів, добре розвинений ринок кормів або ж кооперування фермерів. Наприклад, у Великобританії розвинуте будівництво на кооперативній основі спеціальних пунктів із подрібнення зерна і приготування різних кормових сумішей забезпечує максимальне завантаження обладнання і знижує розмір разових капітальних вкладень фермерів [4, с.3-6]. В деяких країнах світу, наприклад Ізраїлі, розвинений ринок усіх готових компонентів раціону, кооперація фермерів у закупівлі, зберіганні кормів, виробництві готових раціонів з їх транспортуванням силами фермерів або ж навіть функціонує ринок готових раціонів тощо [5, с.113]. За відсутності кооперації у приготуванні кормів або ринку кормів і раціонів дрібні підприємства завжди матимуть значно нижчу продуктивність тварин.

Різне співвідношення у собівартості виробництва обмінної енергії та сирого протеїну окремих видів кормів у ринкових умовах призводить у багатьох країнах світу до змін у кормовій базі, зокрема скорочується виробництво сіна, збільшується заготівля силосу з підв'ялених зелених

кормів із вмістом 35 % сухої речовини та припиняється вирощування коренеплодів. Балансування раціонів за легкозасвоюваними вуглеводами при цьому вирішують уведенням у раціон кормової патоки й сухого бурякового жому. Водночас у комбікорм вводять додаткові вуглеводисті інгредієнти, такі як меляса, плющене зерно (ячмінь, овес, кукурудза, пшениця) [6]. Сіно не тільки є дорогим за собівартістю, а й не придатним до цілорічної годівлі корів у стійлах через швидке псування в процесі зберігання (за шість місяців втрачається до 60 % протеїну) [7]. У світовому кормовиробництві спостерігається тенденція до збільшення частки сінажу в об'ємних кормах. Це єдиний вид корму, що максимально зберігає обмінну енергію, протеїн, цукор, каротин і, водночас, досить концентрований (сухий), щоб забезпечувати годівлю високопродуктивних тварин. Простим шляхом усунення недоліків і подолання труднощів заготівлі сінажу в траншеях є перехід до заготівлі за технологією «Сінаж в упаковці» [8]. Тому визнано, що сінажний тип годівлі є перспективою розвитку кормовиробництва і напрямом економії концентрованих кормів. У багатьох підприємствах Росії та України з розвиненим молочним скотарством у раціонах присутні лише сінаж, силос і концкорми (в основному кукурудзу, сою, БМВД) і немає сіна, пшениці та ячменю, що забезпечує молочну продуктивність до 9 тис. кг за рік [9].

Відмова від коренеплодів і сіна пов'язана з тим, що виробництво продукції тваринництва конкурує з іншими галузями сільськогосподарського виробництва щодо альтернативного використання земельних угідь. Що краще: виробляти, наприклад, насіння озимого ріпаку та соняшнику чи відвести цю площу під кормові культури та виробляти продукцію тваринництва? Рівень прибутку в розрахунку на 1 га кормових угідь залежить як від урожайності власне кормових культур, їх заготівлі у найбільш сприятливі та стислі терміни, так і від продуктивності тварин і стабільності цінової ситуації на ринку продукції тваринництва. В ринкових умовах значно важливіше забезпечити найбільший вихід енергії та протеїну грубих і соковитих кормів у розрахунку на 1 га ріллі, ніж вирішувати всі

питання щодо балансування раціонів за рахунок зернових і зернобобових культур із низькою урожайністю. Такими кормовими культурами з високими потенційною врожайністю та вмістом поживних речовин є люцерна та кукурудза. Концентрація обмінної енергії в 1 кг сухої речовини (КОЕ) у них нижча, ніж у зернових і зернобобових культур, проте сінаж, сіно, силос забезпечують виробництво значно більшого обсягу продукції тваринництва у розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь. Проте не досягається відносно висока продуктивність тварин, що змушує товаровиробників збільшувати концентрацію поголів'я на фермі. Наприклад, на відгодівельних майданчиках Європи виявлено тенденцію до збільшення частки в загальному раціоні силосу, а не зерна, внаслідок чого збільшилася концентрація тварин, знизилася середньодобові прирости живої маси і зменшилася жирність туш [10, с. 260-261]. Але максимальна прибутковість при системі відгодівлі на кукурудзяному силосі вища ніж при інших системах лише за умови набагато вищих урожаїв кукурудзи з 1 га і менших витратах порівняно з іншими кормовими культурами [10, с. 262-263].

Нині найвищий прибуток у розрахунку на 100 га ріллі одержують у галузях рослинництва. Тому стратегія щодо розвитку галузей тваринництва можлива, якщо на державному рівні передбачатимуться заходи щодо забезпечення виробництва продукції молочного скотарства із залученням мінімуму земельних площ у розрахунку на голову тварин або на одиницю продукції. Тобто, існує така структура використання земельних ресурсів, за якої досягається найвищий ефект у всіх галузях в найбільш раціональний організаційний спосіб. У молочному скотарстві цього можна досягнути, якщо для тварин передбачити не тільки раціони згідно з оптимізаційними розрахунками, а й за умови встановлення оптимального рівня продуктивності тварин, структури кормових культур і рівня їх урожайності. Саме за цих умов можна забезпечити оптимальну щільність поголів'я тварин у розрахунку на 100 га ріллі, щоб досягти прибутковості у розрахунку на 1 га ріллі на рівні галузей рослинництва.

Обмеженість земельних ресурсів змушує до пошуку найкращих варіантів їх використання: часткова відмова від частини продукції сільськогосподарської культури (наприклад, ячменю) з метою виробництва більшого обсягу (за споживчою вартістю) іншої продукції (в нашому випадку – молока і яловичини) у розрахунку на одиницю ресурсу. Тобто, ми підійшли до обґрунтування такого поняття як альтернативні витрати, під якими розуміють кількість одного блага, якою необхідно знехтувати для того, щоб виробити додаткову одиницю іншого блага [11, с. 148]. Саме іноземні економісти у теоретичному визначенні альтернативних витрат розуміють поняття «ефективність у виробництві». З плином часу зміна знань приводить до нового додаткового підвищення ефективності виробництва продукції [12, с.13].

У зарубіжних країнах оцінку кормів проводять за ринковою вартістю. Вона зрівноважує доходи різних культур шляхом адаптації підприємств до ринкових умов і зміни структури виробництва або навіть спеціалізації. За відсутності ринкових цін, наприклад на силос і сінаж, у розрахунки залучають альтернативну вартість культури, яку можна було б виростити на одиниці площі [13, с. 102]. Згідно з цим підходом у США за вмістом крохмалю встановлюють ринкову ціну кукурудзяного силосу за його вартістю в кукурудзі фуражній, на яку є ринкова ціна, а ринкова ціна сінажу люцернового – за вартістю одиниці протеїну у високоякісному сіні. Проте, на нашу думку, основним критерієм альтернативної вартості є прибуток, що одержаний в молочному скотарстві у розрахунку на 1 га кормової площі, порівняно з величиною прибутку, яку можна одержати з цієї площі, вирощуючи товарні сільськогосподарські культури. Тут не враховуємо соціальні чинники.

Із збільшенням прибутку в молочному скотарстві в розрахунку на 1 га кормової площі у країнах світу змінюються ціни на основні ресурси, що його забезпечили. Так, зі збільшенням виробництва у країнах ЄС відносно дешевих азотних добрив ще у 70-і роки минулого століття розширилися

(замість бобових) посіви чутливіших до азоту і менш трудомістких кормових культур (кукурудзи та злакових трав) [14, с. 24]. Тоді як, наприклад, вартість мінеральних добрив в Аргентині, втричі вища, ніж у Європі, змушувала фермерів виробляти яловичину за екстенсивного пасовищного утримання тварин. Проте розширення відгодівлі на пасовищі із залученням додаткових ресурсів призвело до іншої проблеми – росту цін на азотні добрива, насіння бобових трав і робочу силу [15, с. 43]. Адже інтенсивне луківництво вимагає значно більших щорічних витрат енергії на 1 га, ніж, наприклад, кукурудза на корм. В Англії у недалекому минулому дворазове зростання цін на мінеральні добрива переорієнтувало увагу фермерів до поновлення використання органічних добрив [16, с. 336-337], а відповідно – до розвитку галузі скотарства.

Такі цінові зміни й адаптація до них фермерів можливі за умови гармонізації відносин між усіма учасниками інтегрованого виробництва, що забезпечує доступ до продукції всіх без винятку верств населення країни і відповідно зумовлює до розширення внутрішнього попиту на продукцію та меншу залежність економіки молочного скотарства від зовнішнього попиту.

У країнах світу стабільності та збільшенню виробництва молока сприяє система державної підтримки через обмеження імпорту, субсидування закупівлі надлишків молочних продуктів і справедливий розподіл інтегрованого прибутку між усіма учасниками в ланцюжку «виробництво-реалізація» молочної продукції. Для цього, наприклад, у країнах ЄС, США, Канаді щороку досліджують рівень витрат і рентабельності підприємств усіх учасників інтегрованого виробництва, на основі чого встановлюють єдину внутрішню ціну. Крім цього у деяких країнах запроваджено пільгове кредитування, податкова політика є сприятливою, встановлюються квоти на виробництво молочної продукції тощо. Контроль за умовами виробництва, зберігання та реалізації молочної продукції гарантує не тільки низькі витрати і рентабельне виробництво, а й доступ до продукції всіх верств населення країни незалежно від їхніх доходів. Контроль витрат виробництва і цінового



розподілу прибутку сприяв у цих країнах прояву повною мірою закону Енгеля – з ростом доходів населення витрати сукупних доходів на харчування за кілька десятиліть скоротилися від 30-40 до 10-15 %. Наслідком державних політик щодо максимального самозабезпечення молоком і молочними продуктами власного народу є низька експортна діяльність – на міжнародному ринку реалізується не більше 5-10 % молочних продуктів.

В Україні у 2011 р. порівняно із 2001 р. сукупні витрати у розрахунку на 1 жителя зросли у 6 разів, а витрати на харчування – у 5 разів, унаслідок чого українці протягом 2000-2011 рр. в середньому щороку витрачали 50-55 % своїх доходів на харчування. Із цієї причини споживання молочних продуктів населенням України становить тільки 55 % до норми, а м'яса – 60 %. Тобто внутрішній ринок продукції галузей тваринництва можна розширити майже вдвічі за умови діяльності посередницьких структур за цивілізованими нормами. Тоді на ціни реалізації молока-сировини не впливатиме непрогнозована імпортна поведінка Росії, а ефективність молокопродуктового підкомплексу буде стабільно високою. За цих умов можливе відродження галузі молочного скотарства в обсягах до 1990 р. Саме для таких варіантів розвитку подій в Україні – підтримки конкурентного середовища – є сенс розробки моделей оптимізації раціонів годівлі тварин, розподілу кормових ресурсів із визначенням площ посіву кормових культур в аграрних формуваннях, що спеціалізуються або будуть відновлювати галузь молочного скотарства.

Тенденції щодо досягнень науки і практики у годівлі тварин, а також методика розробки нормативів потреби корів у поживних речовинах залежно від їх фізіологічного стану розглянуті нами в попередніх публікаціях [18; 3]. Нашим завданням є їх використати в задачах оптимізації раціонів годівлі корів та розподілу кормових ресурсів між групами тварин. Критерій обґрунтовується як задача визначення максимуму маржинального прибутку (різниця між виручкою від реалізації молока і молодняку великої рогатої

худоби та витратами на корми) з урахуванням обмеженості площ посіву та можливої кількості утримання тварин:

$$C_{(\max)} = N * Y * P * R_t - \sum_{j=1}^n c_j x_j * N * D_k$$

за наступних умов:

1) поживних речовин у раціоні має бути більше наперед визначеної мінімальної норми (крім сухої речовини):

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq b_i \quad (i=1,2,4,5 \dots m);$$

2) у раціоні сухої речовини має бути менше, ніж тварина може спожити:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \quad (i=3);$$

3) у раціоні кількість окремих видів кормів має бути в межах зоотехнічно обґрунтованих вимог:

$$g * x_j \leq x_j \leq s * x_j \quad (0 \leq g \leq 1, s \geq 1);$$

4) площа кормових культур має бути меншою від наперед заданої нами площі (у нашому випадку 1000 га ріллі):

$$\sum \frac{N * X_j}{YR_k} \leq 1000;$$

5) умови невід'ємності змінних:

$$x_j \geq 0,$$

де  $N$  – середньорічна кількість корів, гол.;

$Y$  – надій молока за рік від корови, т;

$P$  – ціна реалізації 1 т молока, грн.;

$D_k$  – днів утримання корів у  $k$ -й групі;

$R_t$  – рівень товарності виробництва молока, коефіцієнт;

$c_j$  – ціна  $j$ -го виду корму, грн.;

$x_j$  – кількість  $j$ -го виду корму;

$a_{ij}$  – вміст  $i$ -го виду поживних речовин в одиниці  $j$ -го виду корму;

$m$  – кількість видів корму;

$g, s$  – відповідно коефіцієнти пониження та підвищення норми витрати  $j$ -го виду корму.

Одержані дані щодо потреб у поживних речовинах з урахуванням подальшої оптимізації раціонів годівлі тварин із використанням кормової площі не більше 1 тис. га ріллі для корів середньою живою масою 500 кг за всю лактацію (надій за рік – 6 тис. кг), осіменіння телиць живою масою 340 кг. Середньодобові прирости ремонтних телиць – за схемою вирощування, відгодівельного поголів'я до року – 0,9 кг за добу, після року до реалізації – 1 кг за добу. Фрагмент розрахунку потреби в поживних речовинах для порід тварин великої тілобудови наведено в табл. 1 [3].

На основі одержаних результатів щодо потреби в поживних речовинах корів за стадіями лактації та молодняка великої рогатої худоби здійснено для прикладу, оптимізацію раціонів годівлі корів середньою живою масою 500 кг і річною продуктивністю 6 тис. кг молока за умови цілорічного стійлового утримання та годівлі повнокомпонентними сумішами з формуванням плану виробництва кормів, структури посівних площ за умови обмеженості кормового клину (табл. 2).

Результати розрахунків показують, що за абсолютними величинами раціони годівлі тварин є достовірними. Аналіз їх за поживними речовинами підтверджує, що вони повністю відповідають нормативним показникам, наведеним у таблиці 1. Автоматизовані розрахунки в середовищі Excel дозволяють швидко одержати будь-які показники, що характеризують фізіологію тварин і структуру кормів, їх обсяг та вартість тощо. На цій основі нескладно виконати оптимізацію раціонів годівлі корів за варіантами рівнів їх продуктивності та відтворення, структури та обсягів виробництва кормових культур і площ їх посіву.

**Висновки.** Концентрація поголів'я корів і молодняка великої рогатої худоби на фермі забезпечує окупність високопродуктивної техніки (кормозбиральні комбайни «Ягуар», «Джон-Дір», причепні або самохідні

міксери), а відповідно дозволяє заготовляти високоякісні корми та досягти високої молочної продуктивності корів.

Таблиця 1

Фрагмент результатів автоматизованого розрахунку потреби корів і молодняка великої рогатої худоби  
у поживних речовинах

Фізіологічні та статеві-вікові групи тварин	КОЕ, МДж/1 кг СР	Поживні речовини							
		ОЕ, МДЖ	Суша речо- вина, кг	Сирий про- теїн, г	Сирий жир, г	Сира клітко- вина, г	Цу- кор, г	Каль- цій, г	Фос- фор, г
Корови дійні: до 20 дня	11,3	129,6	11,47	2000	229,5	1836	1369	102,9	63,6
21-70	11,4	176,8	15,44	2740	308,8	2470	1903	123,3	74,9
71-140	10,5	170,2	16,21	2497	324,3	2594	1550	110,2	67,5
141-210	9,8	154,7	15,82	2093	316,4	2531	1170	93,3	58,1
211-305	9,8	143,7	14,64	1839	292,7	2342	964	81,2	51,6
Сухостійні: 60-21 дн. до отелення	9,1	103,7	11,36	1205	227,2	1818	1216	42,9	25,4
20-1 дн. до отелення	11,3	105,5	9,35	1388	187,0	1496	1245	48,1	28,1
Вирощування телиць до 1 року	9,0	44,0	4,92	554	86,1	738	380	19,7	12,8
Вирощування телиць до осіменіння	8,3	58,1	7,01	637	122,7	1052	440	28,1	18,2
Нетельний період до 6 міс.	8,6	72,5	8,41	749	147,3	1262	476	33,7	21,9
Нетельний період до отелення	10,4	98,1	9,47	918	165,7	1420	501	37,9	24,6
Телиці – вирощування до 1 року	10,2	54,6	5,35	677	93,6	802	393	21,4	13,9
Телиці – вирощування до реалізації	10,0	78,5	7,87	822	137,7	1180	462	31,5	20,5
Бички – вирощування до 1 року	10,0	56,1	5,58	753	97,7	838	400	22,3	14,5
Бички – вирощування до реалізації	9,8	83,3	8,48	917	148,4	1272	478	33,9	22,0

Раціони годівлі корів середньою живою масою 500 кг і річною продуктивністю 6 тис. кг молока за умови цілорічного стійлового утримання та годівлі повнокомпонентними сумішами, кг за добу

Показник	Кількість фізичного корму за рік, т	Корови дійні, дн.					Корови сухостійні, дн.	
		до 20	21-70	71-140	141-210	211-305	60-20	20-0
Термін утримання, дн.		20	50	70	70	95	40	20
Середньорічна кількість тварин, гол.		736	736	736	736	736	736	736
Кількість головоднів, тис.		15	37	52	52	70	29	15
Середньодобовий надій, кг		20,84	28,10	23,89	18,08	13,05		
Силос кукурудзяний	4182	1,22	1,14	12,10	17,47	17,36	0,63	10,74
Сінаж люцерновий	5446	9,24	15,17	17,99	18,79	17,25	17,07	1,86
Сіно	245	2,00	1,50	0,00	0,83	0,00	2,00	2,00
Комбікорм	704	4,42	6,30	3,49	0,03	0,08	0,64	3,35
Меяса	498	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00

До цього часу найвищий прибуток у розрахунку на 100 га ріллі одержують у галузях рослинництва, проте за умови достатньої щільності поголів'я корів, відповідних продуктивності та собівартості виробництва молока можна забезпечити високу конкурентоспроможність галузі молочного скотарства. Обмеженість земельних ресурсів зумовлює пошук найкращих варіантів їх використання на основі критерію – альтернативних витрат, як оцінки втрати ресурсів для виробництва кількості одного блага, щоб виробити додаткову одиницю іншого блага. Тобто, корми необхідно оцінювати за ринковою вартістю, що зрівноважує доходи виробництва різних видів сільськогосподарської продукції.

Цінова стабільність на ринку молока і молочних продуктів у розвинених країнах світу забезпечується системою державної підтримки через обмеження імпорту, субсидування закупівлі надлишків молочних продуктів і справедливий розподіл інтегрованого прибутку між усіма учасниками в ланцюжку «виробництво-реалізація» молочної продукції. Контроль за умовами виробництва, зберігання та реалізації молочної продукції буде гарантувати не тільки низькі витрати і рентабельне виробництво, а й доступ до продукції всіх верств населення країни незалежно від їхніх доходів, що розширить ринок молочних продуктів майже вдвічі. У цих умовах цінова стабілізація на внутрішньому ринку не буде залежати від імпортової нестабільності інших країн.

Застосування розробленої моделі оптимізації раціонів годівлі тварин і розподілу кормових ресурсів забезпечуватиме досягнення конкурентних параметрів виробництва з мінімізацією площ посіву кормових культур в аграрних формуваннях, що спеціалізуються або будуть відновлювати галузь молочного скотарства.

### **Список використаної літератури**

1. Трегобчук В. М. Еколого-економічна концепція ефективного і сталого розвитку національного АПК / В.М.Трегобчук. – Економіка АПК. – 1995. – № 6. – с. 3-13.
2. Мадисон В. Проблемы украинского скотоводства: взгляд изнутри и снаружи [Електронний ресурс] / В. Мадисон. – Режим доступу: [http://agrosev.narod.ru/page149itemid2262\\_number72.htm](http://agrosev.narod.ru/page149itemid2262_number72.htm), вільний

3. Калінчик М. В. Методика розробки нормативів потреби корів у поживних речовинах залежно від стадії лактації / М.В. Калінчик І.М. Алексєнко, К.О. Лисенко. – Агросвіт, 2012. – № 1.
4. Основные тенденции развития кормопроизводства в зарубежных странах. – М.: ВНИИТЭИагропром, 1986. – 77 с.
5. Павличенко М. Молочний сектор Ізраїлю : економічний аспект / М.Павличенко // Agroexpert. – 2012. – № 1 (44). – С. 112-117.
6. Волгин В. И. О реализации генетического потенциала племенных коров по молочной продуктивности путем использования факторов кормления [Электронный ресурс] / В.И. Волгин, А.С. Бибилова, Л.В. Романенко. – Режим доступа: <http://vettorg.ru/magazines/?magid=2&year=2001&issid=9&artid=90>, вільний.
7. Фычак В.Н. Эффективная корова: корма и кормление [Электронный ресурс] / В.Н.Фычак. – Режим доступа: <http://korovam.com.ua/news/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/>, вільний.
8. Боташева Л.Х. Опыт эффективного производства молока в зарубежных странах// Министерство сельского хозяйства и продовольствия РТ ГУП РТ «Республиканский информационно-вычислительный центр» [Электронный ресурс] / Л.Х.Боташева. – Казань: Информационный бюллетень, 2008. – № 8. – Режим доступа: <http://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=%D1%80%D0%B0%20%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/>, вільний.
9. Левченко В. П. Передовой опыт в животноводстве – ООО «Приват-Агроцентр» [Электронный ресурс] / В.П. Левченко. – Режим доступа: <http://privat-agro.com.ua/news/arc/201211/>, вільний.
10. Килкенни Дж. Б. Использование кукурузного силоса для производства мяса / Кукуруза на корм. Производство и использование [пер. с англ. Е.Н.Фолькман] / Дж.В. Килкенни. – М.: Колос, 1983. – 343 с.
11. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка: навч. посіб.: У 2 кн. / за ред. С. Панчишина і П. Островерха. – Кн. 2: Мікроекономіка. – 4-те вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2006. – 437 с.
12. Долан Э. Микроэкономика / Э. Долан, Д. Линдсей. – С.-Пб., 1994. – 448 с.
13. Більченко Г. Обираємо стратегію годівлі корів / Г.Більченко // Agroexpert, 2012. – № 6 (47). – С. 100-104.
14. Основные тенденции развития кормопроизводства в зарубежных странах. – М.: ВНИИТЭИагропром, 1986. – 77 с.
15. Леснов П.А. Изменения в технологии откорма КРС / П.А. Леснов. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1977. – 56 с.
16. Фиппс Р.Х. Эффективность использования энергии при производстве кукурузы на корм / Кукуруза на корм. Производство и использование / Р.Х. Фиппс, Б.Ф. Пейн // (пер. с англ. Е.Н. Фолькман). – М.: Колос, 1983. – 343 с.
17. Калінчик М. В. Тенденції досягнень науки і практики у годівлі тварин шляхом оптимізації раціонів / М.В.Калінчик І.М.Алексєнко, К.О.Лисенко. – Продуктивність агропромислового виробництва [Науково-практичний збірник]. – 2012. – № 22. – С.14-29.