

Економічна оцінка виробничого процесу: молочне скотарство

Зміст

1. Загальна характеристика молочного скотарства.....	2
1.1. Розмежування з іншими виробничими процесами.	2
2. Послідовність оцінки виробленої продукції.	3
2.1. Оцінка виробленого молока.	3
2.2. Оцінка отриманого приплоду.....	4
2.3. Вибракувана худоба.....	5
2.4. Способи оцінки органічних добрив.	6
3. Пропорційно-змінні спеціальні витрати.	6
3.1. Ремонт поголів'я.	7
3.2. Витрати на корми.	8
3.3. Змінні витрати механізації виробничого процесу.	12
3.4. Інші змінні витрати.	12
4. Умовно-змінні і постійні витрати	13
4.1. Оборотні засоби	13
Потреба в живому й оборотному капіталі.....	13
4.2. Затрати праці.....	13
4.3. Потреба в земельних ресурсах.....	14
4.4. Основні засоби	14
4.5. Агрегація процесів кормовиробництва і тваринництва.....	15
5. Показники економічної ефективності	16
5.1. Маржинальний доход.....	16
5.2. Загальні виробничі витрати. Підприємницький доход. Прибуток.....	16
5.3. Окупність виробничих ресурсів.....	18
5.4. Поріг виробництва і поріг рентабельності.....	18

1. Загальна характеристика молочного скотарства.

1.1. Розмежування з іншими виробничими процесами.

Молочне скотарство в сільськогосподарському підприємстві не може розглядатися ізольовано від інших виробничих процесів оскільки:

- молочна худоба споживає корми, що вироблені в кормовиробництві;
- для утилізації отриманих органічних добрив підприємству, як правило, необхідні власні землі;
- отриманий від молочних корів приплід може використовуватися для внутрішньогосподарських цілей;
- телички вирощені в господарстві можуть бути використані для ремонту основного поголів'я.

Виходячи з вищенаведених внутрішньогосподарських взаємозалежностей, виникає необхідність чіткого розмежування молочного скотарства з іншими виробничими процесами.

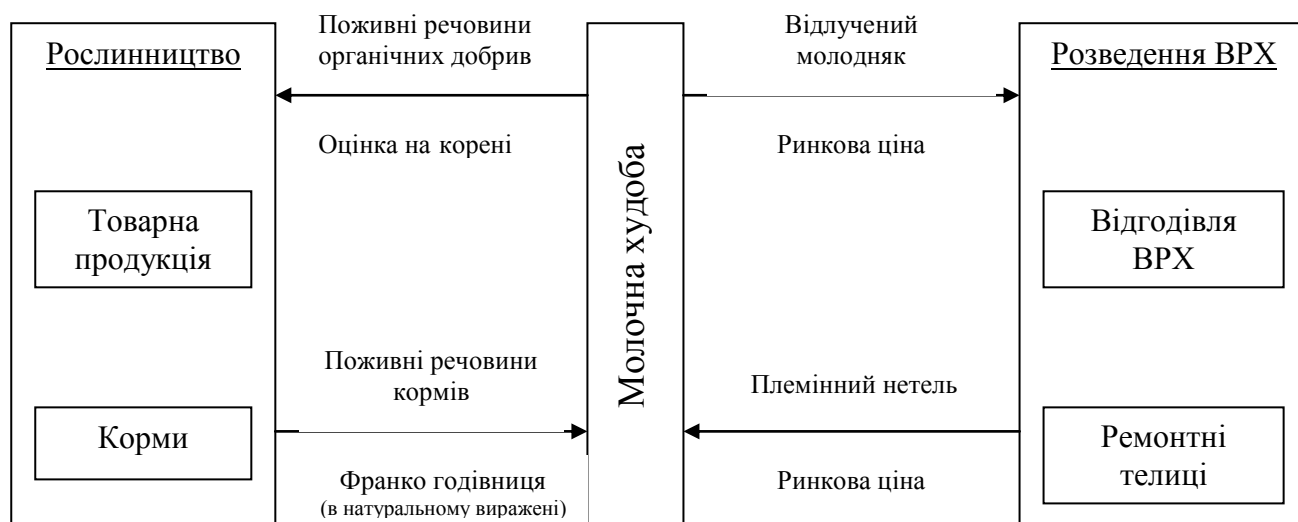


Рис. 1. Розмежування молочного скотарства з іншими виробничими процесами.

Дані взаємозв'язки більш докладно розглядаються в прикладі. Особливу увагу слід надати агрегуванню галузі молочне скотарство з кормовиробництвом.

У наведеному прикладі (таблиці 1 - 6) аналізується виробничий процес утримання молочних корів. За розрахункову одиницю прийнята, вироблена однією коровою за рік (не за лактацію), продукція, тобто молоко і приплід.

Для порівняльного розрахунку між роком утримання і лактаційним періодом існує таке поняття, як міжотельний період (МОП). При використанні даного показника можна визначити, скільки телят у середньому припадає за рік на одну корову.

Таблиця 1

$$\frac{385 \text{ днів лактації (МОП)}}{365 \text{ днів року}} = 1,055 \text{ років в лактації}$$

$$\frac{365 \text{ днів року}}{385 \text{ днів лактації (МОП)}} = 0,948 \text{ лактацій за рік}$$

$$= 0,948 \text{ телят за рік}$$

Взаємозв'язок періоду утримання і лактаційного періоду:

Період утримання 4,5 роки / 1,055 = 4,266 лактацій за період утримання

Молочна продуктивність 6000 кг/рік * 1,055 = 6329 кг/лактацію.

Таблиця 1

2. *Послідовність оцінки виробленої продукції.*

Вартість виробленої товарної продукції в молочному скотарстві включає:

14 – вироблене молоко;

16 – вибракувану худобу;

15 – приплід;

17-20 – органічні добрива (при проведенні методично дійсної маржинальної калькуляції доходів – тільки для внутрішньогосподарського користування).

2.1. *Оцінка виробленого молока.*

Вартість виробленого товарного молока розраховується наступним чином:

*Загальна річна продуктивність корови (кг) * Середню ціну 1 кг молока*

Загальна продуктивність корови включає:

– молоко, продане молокозаводам;

– інша реалізація молока;

– власне споживання;
 – молоко, згодоване приплодові (рівноцінна кількість молока в грошовій формі, що відображена в маржинальній калькуляції відгодівлі ВРХ).

Якщо річна продуктивність (РП) повинна бути визначена на основі лактаційної продуктивності (ЛП) корови, то здійснюється перерахунок з обліком її міжотельного періоду:

$$РП = ЛП * (365 \text{ днів} / \text{міжотельний період, днів})$$

11 Середня ціна реалізації молока залежить від вмісту жиру і білка, а також від якісних його критеріїв (вміст мікроорганізмів, бактерій і антибіотиків).

14 В нашому прикладі ціна на молоко розраховується наступним чином:

Базисна ціна		13,84 коп/кг
+ Вартість жиру	4,1% жирність * 3,35 коп за 1% =	13,74 коп/кг
+ Вартість білка	3,6% білка * 4,2 коп за 1% =	15,12 коп/кг
+ Доплати (за високу продуктивність, за особливу якість)		7,30 коп/кг
= Загальна нетто - ціна		50,0 коп/кг
+ ПДВ	20,0%	10,0 коп/кг
= Загальна брутто - ціна		60,0 коп/кг

2.2. Оцінка отриманого приплоду.

Кількість приплоду, що може бути реалізований в розрахунку на одну корову за рік, визначається на основі:

- кількості народжених телят в розрахунку на корову за рік;
- падежу молодняку (аж до його реалізації).

Кількість отриманого приплоду в розрахунку на одну корову за рік визначається:

$$\text{Кількість} = 365 \text{ днів} / \text{міжотельний період, днів}$$

$$365 \text{ днів} / 385 \text{ дня} = 0,948 \text{ народжених телят за рік}$$

$$- 0,038 (4 \% \text{ падіж})$$

= 0,910 залишкова кількість телят для відгодівлі і використання на ремонт поголів'я

Якщо середня кількість народженого приплоду на 1 корову за рік відома, то за допомогою вищенаведеної формули можна розрахувати тривалість міжотельного періоду:

Тривалість міжотельного періоду = 365 днів / 0,95 народжених телят за рік

Вартість приплоду визначається за середньою ціною теличок і бичків.

В існуючій практиці, приплід оцінюється за ринковою його вартістю незалежно від того, використовується він у внутрішньогосподарських цілях або реалізується. В наслідок цього, змінні витрати на теля (вирощене в підприємстві), при розрахунку маржинального доходу виробничого процесу "Відгодівля ВРХ", подані в розмірі його ринкової вартості.

Реалізаційну масу теляти вигідніше всього орієнтувати на живу масу тварин, що реалізуються на ринку (як правило, 80 - 90 кг).

Дорошування молодняку ВРХ може розглядатися як окремий виробничий процес.

Розглянемо приклад розрахунку вартості приплоду:

	Частка, %	Жива маса, кг	Ціна за 1 кг/ж.м., грн	Вартість, грн
Телички для ремонту поголів'я	40	100	5,68	
Телички для відгодівлі	10	90	5,25	
Бички для відгодівлі	50	95	6,67	
Середнє значення		96,5	6,13	591,74

16

2.3. *Вибракувана худоба.*

Вартість вибракуваної корови визначається на основі:

- середнього терміну її використання;
- падежу тварин;
- ціни на яловичину.

Виходячи із середнього терміну використання корови, можна визначити середній відсоток вибракування поголів'я (ремонт поголів'я). Якщо залишати поза увагою падіж тварин, то кількість реалізованих старих корів буде дорівнювати поголів'ю телиць першої тільності, що вводяться в основне поголів'я.

$$= 1 / 4,5 = 0,222$$

При врахуванні падежу (природна смерть, вимушений забій) розрахунок здійснюється наступним чином:

Ремонт поголів'я за рік	0,222 голови	22,2%
– Падіж тварин	0,020 голови	2,0%
= Кількість вибракуваної худоби	0,202 голови	20,2%
x Забійна маса	330 кг (600 * 55 % вихід м'яса)	
x Ціна на яловичину	8 грн/кг забійної маси	
= Дохід (виручка від реалізації)	533,28 грн (на корову за рік)	

Рівень вибракування поголів'я є величиною оберненою до терміну використання (років).

17-20

2.4. Способи оцінки органічних добрив.

Побічна продукція, якою є органічні добрива в молочному скотарстві, в більшості випадків оцінюється в натуральних одиницях. В практичних калькуляціях може застосовуватись і оцінка побічної продукції в грошовому вираженні. Вартість органічних добрив оцінюється на основі вартості еквівалентної кількості діючої речовини (д. р.) мінеральних добрив.

Вміст д. р. в органічних добривах, а також одержувана кількість органіки в розрахунку на умовну голову (500 кг живої маси худоби), можна одержати в сільськогосподарських довідкових збірниках інформації.

Засвоюваність азоту (N) насамперед залежить від технології і термінів його внесення (період вегетації рослин – зима). В наслідок випаровування амоніаку, при внесенні рідкого гною за допомогою традиційної техніки (розкидача) можна розраховувати максимум лише на 40-50%-ву засвоюваність. Засвоюваність внесеного фосфору (P_2O_5) і калію (K_2O) у даному випадку дорівнює 100%.

Засвоєна діюча речовина органіки оцінюється за допомогою цін на д. р. мінеральних добрив.

3. Пропорційно-змінні спеціальні витрати.

До змінних витрат молочного скотарства, як правило, відносяться:

- витрати, пов'язані з ремонтом основного поголів'я;
- витрати, пов'язані з дорошчуванням молодняку до реалізації;
- витрати на корми;
- змінні витрати механізації виробничого процесу;
- інші змінні витрати (наприклад: ветеринар, запліднення, вода, електроенергія, контроль молочної продуктивності корови і т.п.).

Затрати праці враховуються лише в тому випадку, якщо витрати по заробітній платі можна безпосередньо віднести на даний виробничий процес, за умови що він був фактично проведений. Це значить – робоча сила була найнята спеціально тільки для його виконання.

Розрахунок потреби в робочому часі для постійної робочої сили (членів родини, найманих робітників) у маржинальній калькуляції не враховується, а представляється як постійний ресурс.

26-36

3.1. Ремонт поголів'я.

Щорічний відсоток вибракування тварин в господарстві залежить від середньої тривалості використання худоби:

$$\text{Річний відсоток вибракування тварин} = \frac{1}{\text{Термін використання корови, років}}$$

Якщо термін використання корови визначений кількістю лактацій, то при розрахунку щорічного відсотка вибракування поголів'я необхідно враховувати міжотельний період корови.

$$\text{Річний відсоток вибракування тварин} = \frac{1}{\text{Термін використання, лактацій}} \times \frac{365 \text{ днів}}{\text{Міжотельний період, днів}}$$

Наприклад:

$$\text{Річний відсоток вибракування тварин} = \frac{1}{4,3 \text{ лактацій}} \times \frac{365 \text{ днів}}{385 \text{ дні}} = 0,222$$

Це означає, що в розрахунку на 1 корову щорічно 0,222 тварини повинно бути вибраковано (22,2%).

Аналогічно даному розрахунку визначаються щорічні витрати, пов'язані з ремонтом основного поголів'я корів.

Для заміни вибракуваного поголів'я в розрахунках береться ринкова вартість племінної телиці. При цьому не має значення, чи була вона куплена чи вирощена власними силами. Якщо теличка, що використовується для ремонту поголів'я, вирощена в підприємстві, то витрати на її придбання в маржинальній калькуляції доходу (МКД) молочного скотарства повинні збігатися з її вартістю в МКД "Вирощування ремонтного молодняка".

3.2. Витрати на корми.

Корми, на які є ринковий попит (покупні).

Дані корми відображають у маржинальній калькуляції доходу молочного скотарства за ринковою ціною незалежно від того, вирощені вони власними силами чи придбані. При цьому необхідно враховувати, що корми власного виробництва у відповідних маржинальних калькуляціях повинні бути оцінені за тією ж ціною.

Основні корми власного виробництва.

Витрати на виробництво основних кормів, як правило, у тваринництві не є частиною змінних витрат.

Виключенням є випадок, коли врожай кормів був вже оцінений у відповідних маржинальних калькуляціях (за розрахунковими цінами). У цьому випадку, витрати на виробництво основних кормів відбиті у виробничих процесах тваринництва. Таким чином, у підприємстві дані доходи і витрати вирівнюються.

Зазвичай же врожай кормових культур не оцінюється. Рядовий процес кормовиробництва надає в розпорядження підприємства поживні речовини в натуральному вигляді. Дана продуктивність протиставляється потребі галузі тваринництва в кормах. Тим самим вирівнюється потреба і вихід кормів.

Тільки за допомогою агрегування процесів кормовиробництва і тваринництва (на рівні виробничих процесів або підприємства в цілому) стає можливим впорядкувати витрати виробництва основних кормів, відносячи їх на відповідну тваринницьку продукцію.

58-64

Потреба в кормах

Розрахунок потреби в основних і концентрованих кормах повинен проводитися на основі кормових раціонів. При спрощеній калькуляції досить

розрахувати загальну потребу й аргументовано розділити її на основний і концентрований корм.

Потреба в поживних речовинах для однієї корови визначається на основі:

- її живої маси;
- молочної продуктивності;
- вмісту інгредієнтів у молоці (білка, жиру);
- стадії тільності;
- рухливості й активності тварини.

Потреба в поживних речовинах підрозділяється для:

- підтримки життєдіяльності корови;
- продуктивності корови (молоко, тільність, приріст маси, моціон і т.п.).

Повний розрахунок потреби в поживних речовинах для прикладу калькуляції виробничого процесу поданий у таблиці. У ньому містяться наступні нормативні дані:

Норми потреби ВРХ у поживних речовинах корму.

Підтримка життєдіяльності	Енергії	0,293 мДж/кг метабол. 1 маси за день
	Протеїну	3,900 г/кг метабол. маси за день
Молочна продуктивність	Енергії	0,380 мДж/% жиру в 1 кг молока
	+	0,210 мДж/% білка в 1 кг молока
	+	1,05 мДж/кг молока
	Протеїн	25,0 г /% білка в 1 кг молока
Тільність	Енергії	0,100 мДж/кг метабол. маси за день
	Протеїну	4,200 г/кг метабол. маси за день
Моціон	Горизонтальний	0,0034 мДж/кг живої маси на 1 км
	Вертикальний	0,000036 мДж/кг живої маси на 1 км

1) метаболічна маса = жива маса в степені 0,75

60

Потреба в енергії для підтримання життєдіяльності розраховується з урахуванням живої метаболічної маси (ЖММ),

В нашому прикладі вона дорівнює: $600 \text{ кг ЖМ}^{0,75} = 121,2 \text{ кг ЖММ}$

ЧЕЛ: $121,2 \text{ кг ЖММ} \times 0,293 = 35,52 \text{ мДж /д.} \times 365 = 12\,965 \text{ мДж /рік}$

СП: $121,2 \text{ кг ЖММ} \times 3,9 = 472,80 \text{ г / день.} \times 365 = 172,572 \text{ кг /рік}$

Потреба в поживних речовинах для молочної продуктивності залежить від якісного складу молока і розмірів надойів

ЧЕЛ:	потреба для жиру	4,1 % жиру $\times 0,38 = 1,558$	МДж/кг молока
	+ потреба для білку	3,6 % білку $\times 0,21 = 0,756$	МДж/кг молока
	+ константа	1,05	МДж/кг молока
	= загальна потреба на 1 кг молока	3,364	МДж/кг молока
	$\times$ річний надій	6 000	кг / рік
	= потреба на 1 корову за рік	20 184	МДж / рік
СП:	потреба на 1 кг молока	3,6 % білка $\times 25 = 90$	г / кг молока
	$\times$ річний надій	6 000	кг / рік
	= потреба на 1 корову за рік	540	кг / рік

При визначенні потреби в кормах рекомендується додатково прорахувати раціон годівлі худоби. Для розрахунку потреби в основному і концентрованому кормі допускається використання наближеного показника молочної продуктивності корови від основного корму. Необхідна кількість концентрованих кормів визначається на основі продуктивності корови, недоотриманої від згодовування основного корму. Кількість одержуваного від 1 кг концентрованих кормів молока дорівнює 1.8 - 2.2 кг. Використовуючи таблиці поживної цінності кормів, у яких описані всі складові компоненти кожного виду концентрованого корму, можна розрахувати загальний вихід поживних речовин. На практиці рекомендуються розрахункові норми використання концентрованих кормів перевіряти ще раз і порівнювати з фактичними.

Потреба в основному кормі розраховується як різниця між загальною потребою і поживними речовинами концентрованих кормів, з врахуванням втрат при згодовуванні.

Для здійснення агрегації тваринництва з кормовиробництвом у першу чергу важливо знати не загальну потребу корму, а потребу в основному кормі. При цьому для розрахунку потреби в основних кормах можна використовувати два способи.

Спосіб 1: Визначення потреби в основних кормах, з урахуванням молочної продуктивності за рахунок основних кормів.

Якщо відома молочна продуктивність за рахунок основних кормів, або ж вона може бути розрахована, виходячи з раціону, то потреба в основних кормах визначається наступним чином:

Потреба (МДж ЧЕЛ, кг СП):	МДж/рік	кгСП/рік.
Підтримка життєдіяльності (тільки за рахунок основних кормів)	12 965	172,6
+ <u>Молочна продуктивність за рахунок основних кормів (3 200 кг)</u>	<u>10 765</u>	<u>288,0</u>
= Потреба в поживних речовинах за рахунок основних кормів, нетто	23 730	460,6
+ <u>Втрати при роздачі</u> 10%	<u>2 373</u>	<u>46,1</u>
= Потреба в поживних речовинах за рахунок основних кормів, брутто	26 103	506,6

Спосіб 2: Визначення потреби в основних кормах на основі різниці між загальною потребою і енергетичною цінністю комбікорму (цей спосіб застосований у таблиці 1):

Потреба (МДж ЧЕЛ, кг СП):	МДж/рік	кгСП/рік
Підтримка життєдіяльності	12 965	172,6
+ <u>Надій:</u> 6 000 кг / р.	<u>20 184</u>	<u>540,0</u>
= Потреба в поживних речовинах, нетто	33 149	712,6
- <u>Енергетична цінність комбікорму, засвоюваність</u> 85%	<u>9 418</u>	<u>260,4</u>
= Потреба в поживних речовинах за рахунок основних кормів, нетто	23 731	452,2
+ <u>Втрати при роздачі</u> 10%	<u>2 373</u>	<u>45,2</u>
= Потреба в поживних речовинах за рахунок основних кормів, брутто	26 105	497,4

Спосіб 2 складніше застосувати, якщо молочна продуктивність висока, і кількість застосовуваного комбікорму так само велика, оскільки кількість енергії, одержувана твариною з комбікормом, вище ніж та, що може бути перетворена в молоко.

36	У прикладі кількість енергії, що міститься в комбікормі, розраховано спочатку на 1 ц згодованої маси:	11 080 МДж ЧЕЛ
	Цієї кількості енергії достатньо для (11080 МДж ЧЕЛ/3,364 МДж/кг молока):	3 294 кг молока
	При нормі видачі комбікорму:	1 550 кг
	Одержуємо кількість молока на 1 кг комбікорму:	2,12 кг молока

На практиці дані розрахунки, як правило, важко здійснити. Тому при розрахунку по другому способу вводиться коефіцієнт ефективності використання комбікорму:

$$11\,080 \text{ МДж ЧЭЛ (брутто)} \times 85\% = 9\,418 \text{ МДж ЧЭЛ (нетто)}$$

Це значить, що молочна ефективність корму (загальна і на 1 кг конц. корму) дорівнює в цьому випадку:

$$3\,294 \text{ кг молока (брутто)} \times 85\% = 2\,800 \text{ кг молока (нетто)}$$

$$2,12 \text{ кг молока/кг конц корму} \times 85\% = 1,81 \text{ кг молока/кг конц корму (нетто)}$$

Висновок: Співвідношення в раціоні кормів комбікорму і основних кормів повинне бути розраховане дуже детально і перевірено на вірогідність (1,8-2).

41-46

3.3. *Змінні витрати механізації виробничого процесу.*

У молочному скотарстві до змінних витрат власної механізації відносяться витрати використання машин і устаткування. Як приклад для деяких технологічних процесів представлені витрати в розрахунку на 1 корову за рік:

Змінні витрати механізації молочного скотарства.

Доїльна техніка	Молокопровод	70 - 90 грн
	Доїльна установка	80 - 100 грн
Вентиляція		30 - 40 грн
Охолодження молока		30 - 50 грн
Помел і змішування кормів / плющення		20 - 40 грн
Внесення рідкого (твердого) органічного добрива (вкл. змінні витр. механізації)		40 - 60 грн
Машини для годівлі худоби (якщо вони не віднесені безпосередньо до кормовиробництва) Силосний навантажувач + трактор		35 - 50 грн
Кормороздатчик + трактор		40 - 55 грн
Доставка зеленого корму для 30 ум. голів худоби		40 - 80 грн

При визначенні змінних витрат механізації необхідно чітко визначити точку розмежування кормовиробництва від тваринництва.

3.4. *Інші змінні витрати.*

48

– Оплата послуг ветлікаря

Щоб визначити витрати на медикаменти і послуги ветеринарного лікаря в розрахунку на 1 корову за рік, необхідно розрахувати загальні річні витрати по даній статті для всіх корів і розділити на середньорічне поголів'я корів.

49

– Вода, електроенергія

На практиці використовуються нормативні дані із сільськогосподарських довідників, тому що визначення і розподіл даних витрат на підприємстві практично неможливий.

50

- Запліднення, контроль молочної продуктивності корови

4. Умовно-змінні і постійні витрати

4.1. Оборотні засоби

Потреба в живому й оборотному капіталі.

У наведеному прикладі калькуляції маржинального доходу потреба в живому й оборотному капіталі спрощено прирівняна до первісної вартості однієї корови (= ціна племінної телиці). При цьому було встановлено, що поточні змінні витрати утримання тварини можуть бути покриті виручкою від реалізації виробленого молока.

Витрати використання живого і оборотного капіталу

За умови наявності витрат, пов'язаних з інвестицією в оборотний капітал і тварин, окремою статтею виділяють витрати на використаний капітал:

- ✓ Витрати на використаний власний капітал = відсоткова ставка (альтернативні витрати)
- ✓ Витрати на використаний позиковий капітал = відсотки

У практичних розрахунках встановлюються диференційовані розрахункові відсоткові ставки для власного і позикового капіталу:

4.2. Затрати праці

Потреба в робочому часі в розрахунку на 1 корову залежить від загального поголів'я тварин, системи утримання і досягнутого рівня розвитку технологій.

Якщо тварини не знаходяться на цілорічній сінажній годівлі, то існує необхідність розмежування літніх і зимових кормоднів.

Робочий час для проведення непостійних робіт (внесення органічних добрив, догляд за копитами і т.п.) класифікуються як додаткова безтермінова потреба в робочому часі.

Необхідна інформація може бути отримана із сільськогосподарських довідників або ж може бути розрахована безпосередньо на основі специфічних для підприємства даних.

Потреба в робочому часі для адміністративної діяльності може відноситися як безпосередньо до молочного скотарства (збір інформації, одержання видаткових засобів, реалізація продуктів), і бути роботою загальногосподарського призначення (бух. облік, контроль, технічний огляд і ін.).

Витрати по заробітній платі включають:

Витрати по оплаті праці членів родини і власника господарства = ставка з/плати

Витрати по оплаті праці найманої робочої сили = з/плата

У випадку наявності найманих робітників, заробітна плата розраховується на підставі обліку відпрацьованих годин: заробітна плата (брутто), включаючи побічні витрати, відпустку, оплату медичного бюлетеня. Альтернативні витрати оцінюються в розмірі альтернативної заробітної плати, що одержує фахівець аналогічної кваліфікації.

У практичних розрахунках при обліку витрат на заробітну плату здійснюється поділ оплати праці на членів родини (альтернативні витрати) і найману робочу силу.

4.3. Потреба в земельних ресурсах

Для процесів виробництва тваринницької продукції безпосередньої потреби в земельних площах не існує. Взаємозв'язок із земельними ресурсами виникає тільки через потребу тваринництва в основних кормах власного виробництва. Потреба в земельних угіддях визначається за допомогою агрегування даних двох виробничих процесів

Витрати по використанню земельних ресурсів диференціюють окремо по власних (альтернативні витрати) і орендованих землях.

4.4. Основні засоби

Необхідними основними засобами для тваринництва є: будинку (ферма), техніка для годівлі, кормосховище.

В процесі економічного аналізу основні засоби представляють диференційовано, тобто окремо тваринництво й окремо кормовиробництво.

Після цього в процесі агрегації основні засоби розглядаються як єдине ціле .

4.5. Агрегація процесів кормовиробництва і тваринництва.

Кормовиробництво і утримання худоби – це одна господарська одиниця, що в межах маржинального калькулювання подані окремо. Проблематика даного питання була описана в модулі "Кормовиробництво", тому тут повинна бути розглянута методика агрегування цих виробничих процесів.

Агрегація кормовиробництва і тваринництва полегшує:

- визначення витрат і потреб у виробничих ресурсах для виробництва основних кормів у розрахунку на 1 корову;
- використання витрат виробництва основних кормів у маржинальній калькуляції доходу молочного скотарства;
- порівняння економічної ефективності виробництва товарної продукції і продуктів переробки, або переваг різних виробничих напрямків на рівні утримання сільськогосподарських тварин.

Методика агрегації:

- 1) виписуються найважливіші показники молочного скотарства (маржинальний дохід, потреба і наявність кормів і т.д.);
- 2) потреба в кормах позначається негативним знаком "-", наявність кормів – знаком "+";
- 3) на основі потреби тварини в основному кормі і продуктивності 1 га кормових угідь визначається потреба в земельних угіддях у розрахунку на 1 корову;
- 4) на визначену, таким методом, земельну площу, додатково лягають змінні витрати виробництва молока;
- 5) відповідним чином (пропорційно) розраховуються потреби в живому й оборотному капіталі, а також робочому часі, для виробництва основних кормів, що сумуються з відповідними показниками виробничого процесу "Молочне скотарство".

Як приклад, у таблиці представлені найважливіші виробничо-економічні показники розрахунку агрегації кормовиробництва і тваринництва (точний розрахунок див. таб. 2.).

Агрегування процесів кормовиробництва і тваринництва.

Виробничий процес	Обсяг		Маржинальний дохід, грн	Основний корм, мДж	Живий і оборотний капітал, грн	Затрати праці, люд. –год.
	Тварини, голів	Земля, га				
<i>Молочне скотарство</i>	1,0		3467	-28,693	2,5	47,6
<i>Кукурудза на силос</i>		0,2	-268	14,347	161	2,5
<i>Конюшина (сінаж)</i>		0,2	-228	10,042	137	3,9
<i>Конюшина (сіно)</i>		0,1	-78	4,304	46	1,7
Сума 0,5 га кормових площ		0,5	-574	28,693	344	8,1
1 корова + 0,5 га кормових угідь	1,0	0,5	2,893	0	2,844	55,7
1 га кормових угідь + 2 корови	2,0	1,0	5,786	0	5,688	111,4

5. Показники економічної ефективності

5.1. Маржинальний дохід

Відповідно до визначення, маржинальний дохід розраховується як різниця між вартістю виробленої товарної продукції і пропорційно-змінними спеціальними витратами на її виробництво.

Маржинальний дохід у розрахунку на 1 мДж поживної енергії основного корму надає інформацію про можливості його подальшого застосування. Він може служити показником для порівняння різних виробничих процесів тваринництва, з урахуванням споживання ними основного корму.

Маржинальний дохід у розрахунку на 1 люд.-год. не має великого значення, тому що його використання, як показника конкурентноздатності, можливе лише при агрегуванні молочного скотарства з кормовиробництвом.

5.2. Загальні виробничі витрати. Підприємницький дохід. Прибуток.

У таблиці 3 наведена методика розрахунку прибутку і підприємницького доходу на одиницю (= на 1 голову за рік). Принцип розрахунку обох показників полягає в тому, що від суми вартості виробленої продукції віднімаються витрати на виробництво.

З таблиці видно, що перед визначенням прибутку спочатку враховуються усі витрати, а потім вони по черзі сумуються (рядок «Загальні витрати»).

Розходження між прибутком і підприємницьким доходом полягає в тому, що при розрахунку прибутку альтернативні витрати на власні виробничі ресурси не враховуються, тоді як у розрахунку підприємницького доходу вони враховані (капітал, затрати праці, земля).

Прибуток, вище, ніж підприємницький, на суму альтернативних витрат. Тому, додаючи до підприємницького доходу альтернативні витрати, дістаємо прибуток.

Позитивний розмір прибутку показує, скільки грошей після покриття витрат по використанню матеріалів, машин, будинків, а також витрат по оплаті праці, використанню капіталу й оренді (корова + кормові угіддя) знаходиться в розпорядженні для забезпечення окупності власних виробничих ресурсів (сімейна робоча сила, власний капітал, власна земля).

Позитивний розмір підприємницького доходу підтверджує, що всі (у т.ч. і власні) виробничі ресурси цілком окупаються; для власних ресурсів це означає кращу окупність, ніж при альтернативному їх використанні.

Якщо отримано прибуток, а підприємницький доход усе-таки негативний, це означає, що усі виробничі засоби, включаючи заробітну плату, відсотки й оренду, можуть бути оплачені. Однак залишається недостатня сума для покриття витрат по використанню власних виробничих ресурсів.

Шляхом поступового обліку статей витрат у калькуляції можна перевірити окупності витрат. Якщо, наприклад, при негативному підприємницькому доході маржинальний доход усе ще залишається позитивним це означає, що покривається лише частина постійних витрат, а, отже:

- а) довгостроково (тобто з поточними інвестиціями для заміщення використаних засобів виробництва) продовження виробництва нерентабельне;
- б) початок або розширення виробництва з новою інвестицією нерентабельні.

Короткострокове продовження виробничого процесу все-таки є економічно доцільним, доки в розпорядженні мають постійні виробничі ресурси (машини, будинку і т.д.), оскільки навіть при припиненні виробництва виникають постійні

витрати. Продовження виробництва сприяє зменшенню збитків у порівнянні з альтернативним використанням задіяних ресурсів.

5.3. Окупність виробничих ресурсів.

Окупність виробничих ресурсів (праця, капітал, земля) являє собою відшкодування їх в процесі виробництва продукції. При розрахунку окупності ресурсів необхідно відштовхуватись від агрегації виробничих процесів (кормовиробництво + молочне скотарство).

Показники прибутку і підприємницького доходу вказують на окупність ресурсів, однак не визначають рівень цієї окупності.

Щоб точно установити ефективність використання ресурсів і порівняти альтернативи їх застосування, визначають різницю з вартості виробленої продукції і розміру витрат на одиницю розглянутого ресурсу. При цьому не розглядаються витрати по використанню даного ресурсу (диференціюються власні ресурси і загальне використання ресурсів).

За допомогою агрегації молочного виробництва і кормопроизводства можливе визначення потреби сільськогосподарських угідь, оскільки розраховується площа, необхідна для забезпечення кормами 1 корови .

Таблиця 5

5.4. Поріг виробництва і поріг рентабельності.

На відміну від маржинальної калькуляції при визначенні порогів виробництва і рентабельності (прибутковості) мова йде про чистий розрахунок витрат виробництва – сумуються усі витрати в повному обсязі в розрахунку на одиницю продукції.

У молочному скотарстві поряд з молоком виробляється ряд побічної продукції (приплід, вибракувана худоба, органічні добрива). Щоб впорядкувати змінні витрати виробництва молока, потрібно від змінних витрат молочного скотарства в цілому відняти вартість всієї побічної продукції.

Поріг виробництва являє собою суму змінних витрат в розрахунку на одиницю виробленої продукції (грн/кг молока).

При розрахунку порогу виробництва використовуються наступні статті витрат:

- змінні витрати, відображені в маржинальній калькуляції;
- всі інші змінні витрати, що не були враховані в маржинальній калькуляції;
- змінні витрати виробництва основних кормів (з агрегування);
- витрати по використанню оборотного капіталу (корова + корм. угіддя);
- ставка заробітної плати для неоплаченої робочої сили (корова + корм. угіддя), можливе альтернативне використання робочої сили грн/год.;
- заробітна плата найманої робочої сили (корова + корм. угіддя);
- альтернативні витрати використання кормових площ (з агрегування);
- інші альтернативні витрати (квоти, корівник);
- в залежності від терміновості: витрати, що виникають у результаті запланованих інвестицій.

Якщо витрати виробництва основних кормів не визначені агрегуванням, вони можуть бути враховані в такий спосіб:

- визначення порогів виробництва і рентабельності для кожного процесу кормовиробництва окремо (грн/мДж);
- визначення середніх витрат на корми, що входять у раціон;
- множення витрат виробництва 1 мДж на загальну потребу корови в основному кормі (приблизний розрахунок (= Поріг виробництва III) або точно по окремих позиціях).

Поріг рентабельності являє собою загальну суму витрат в розрахунку на одиницю виробленої продукції (грн/кг молока = середні витрати на виробництво одиниці продукції).

При розрахунку порогу рентабельності використовуються наступні статті витрат:

- змінні витрати, відображені в маржинальній калькуляції;
- всі інші змінні витрати, що не були враховані в маржинальній калькуляції (див. пункт 6);
- витрати по експлуатації основних засобів (машин, будинків, споруд і т.д.).

Якщо існує можливість альтернативного використання основних засобів, то постійні витрати зіставляються з альтернативними і вибирається більший показник.

- інші постійні витрати (наприклад, профспілкові внески).

У запропонованому прикладі, при розрахунку порога рентабельності виробництва молока, поряд з перерахованими вище змінними витратами включені наступні постійні витрати, що розподіляються:

- постійні витрати механізації виробничого процесу (амортизація, утримання, витрати на використовуваний капітал);

- постійні витрати на будинки і споруди (корівник, гноєсховище);

- постійні розподільчі витрати виробництва основних кормів (постійні витрати механізації);

- інші постійні і накладні витрати.

Віднесення розподільчих постійних і накладних витрат на визначений виробничий процес, як правило проблематичне.

Послідовність визначення постійних розподільчих витрат механізації власною технікою виробничого процесу була представлена в модулі "Виробництво продукції рослинництва" на прикладі озимої пшениці. Цей принцип може бути застосований і в нашому прикладі.

Як уже було сказано в модулі "Виробництво продукції рослинництва", дані показники інтерпретуються як граничні ціни продукції. Дотримуючись цього принципу, у нашому прикладі можливі наступні варіанти інтерпретації результатів:

- при заданих виробничих умовах, виробництво молока середньотерміново економічно виправданий процес, тому що ринкова ціна знаходиться вище порогу виробництва III;

- інвестиції в дану галузь доцільні лише в тому випадку, якщо додаткові (постійні) витрати виробництва молока будуть не вище різниці між ціною молока і порогом виробництва ;

- виробництво молока безприбуткове, тому що ціна молока знаходиться нижче порога рентабельності;

– однак при припиненні виробництва молока, показники господарської діяльності підприємства погіршилися оскільки непокриті постійні витрати.