

Економічна оцінка виробничого процесу: виробництво товарної продукції рослинництва

Зміст

1.	Загальна характеристика виробничих процесів рослинництва	2
2.	Вартість виробленої продукції	3
3.	Пропорційно-змінні спеціальні витрати	4
3.1.	Насіння	4
3.2.	Добрива	4
3.3.	Захист рослин	6
3.4.	Механізація	6
3.5.	Інші змінні витрати	7
4.	Потреба у виробничих ресурсах	8
4.1.	Потреба в земельних ресурсах	8
4.2.	Потреба в трудових ресурсах	8
4.3.	Потреба в оборотних коштах	8
5.	Умовно-змінні і постійні витрати	8
5.1.	Витрати використання живого й оборотного капіталу	8
5.2.	Затрати праці	9
5.3.	Інші альтернативні витрати	10
6.	Показники економічної ефективності виробничого процесу	11
6.1.	Маржинальний доход	11
6.2.	Підприємницький доход, прибуток	11
6.3.	Поріг виробництва	13
6.4.	Поріг рентабельності	13
6.5.	Окупність ресурсів	15
6.6.	Продуктивність ресурсів	16

1. Загальна характеристика виробничих процесів рослинництва

Виробничий процес розглядається як найменша одиниця господарства.

Виробничий процес характеризується через:

- ✓ Вартості отриманої продукції: вид і кількість отриманої основної і побічної продукції оціненої в грошовому вираженні, або товарної і нетоварної
- ✓ Змінні спеціальні витрати: вид і кількість виробничих засобів необхідних на одиницю
- ✓ Потребу у ресурсах: обсяг і структура потреб кожної одиниці в обмежених у господарстві виробничих потужностях.

Для економічної оцінки конкретного виробничого процесу рослинництва, у першу чергу необхідні наступна інформація:

вид рослини, її сорт;

система вирощування (розмір полів, кількість врожаїв за рік, зрошування і т.д.);

виробничі показники (урожайність, якість, вміст поживних речовин);

напрями використання продукції (реалізація, згодовування, зелене добриво);

виробничі витрати: (добрива, засоби захисту рослин, страхівка, праця);

ціни на товарну продукцію і на виробничі засоби;

механізація (вид і витрати власної і орендованої техніки).

Для розрахунку маржинального доходу, необхідно, щоб вартість виробленої продукції, і витрати, потреби у ресурсах були віднесені до конкретного періоду робіт і конкретної площі. Як правило, маржинальний дохід розраховується на 1 га за рік.

Маржинальна калькуляція, приведена в таблиці 1, описує виробничий процес вирощування озимої пшениці з заорюванням соломи і розрахована на 1 га за рік. При цьому приведені два процеси, різні за своєю інтенсивністю (вартості виробленої продукції, використання виробничих засобів, потреби у ресурсах).

Номера рядків на які робиться посилання, вказані на лівій частині сторінок.

2. Вартість виробленої продукції

Вартість виробленої продукції включає валовий збір товарної продукції оцінений за ринковими цінами (ціни франко-склад), субсидії (якщо є, наприклад премії за посівну площу).

Валовий збір нетоварної продукції оцінюється, як правило, у натуральних одиницях або не оцінюється. Якщо наприклад нетоварна продукція використовується як корм, то урожайність виражається в поживних речовинах.

При плануванні для розрахунків використовують довгостроково реальну врожайність. Ця врожайність ґрунтується на середній врожайності минулих років.

Врожай пшениці розділяється за якістю на продовольчу і фуражну пшеницю. У залежності від якості формуються різні ринкові ціни. Побічною продукцією при вирощуванні пшениці є солома. Для обліку соломи в калькуляції в залежності від її використання застосовуються різні методи розрахунків. (У прикладі калькуляції враховують, що солома заорюється.)

Солома як товарна побічна продукція.

Оцінка: Реалізаційна ціна (ціна франко-склад)

Солома як нетоварна побічна продукція (напівфабрикат), наприклад солома як підстилка у тваринництві.

Оцінка: *Крок 1:* Вираження в натуральному вигляді (кількість) для розрахунку в балансі соломи на рівні господарства, причому дефіцити (розрахунково) закупаються, а надлишки (розрахунково) реалізуються, заорюються або згодовуються.

Крок 2: Оцінка за внутрігосподарськими розрахунковими цінами.

Солома як основний корм для тварин.

Оцінка: *Крок 1:* Вираження в натуральному вигляді (кількість поживних речовин) для розрахунку в балансі кормів на рівні господарства, причому дефіцити (розрахунково), закупаються а надлишки (розрахунково) продаються, заорюються або використовуються як підстилка.

Крок 2: Оцінка за внутрішньогосподарськими розрахунковими цінами.

Солома як добриво.

Оцінка: *Крок 1:* Вираження в натуральному вигляді (кількість діючих речовин) для розрахунку сальдо потреби в діючих речовинах з урахуванням їх виносу.

Крок 2: Оцінка за внутрішньогосподарськими розрахунковими цінами.

3. Пропорційно-змінні спеціальні витрати

3.1. Насіння

При використанні покупного насіння використовують його ринкову ціну. При використанні власного насіння використовують ринкову ціну зерна з 20-ти відсотковою надбавкою для врахування витрат збереження, природних втрат, витрат підготування до посіву і т. д. При цьому використовуються середні значення.

3.2. Добрива

При внесенні добрив розрізняють потребу рослин і господарсько-дійсну потребу в добривах

Потреба рослин в добривах (рекомендації по удобренню)

Мета: Розрахунок необхідної кількості добрив

Розрахунок: Виходячи з виносу і потреби рослин у діючих речовинах з обліком їх запасу в ґрунті (наприклад залишкова дія від внесення добрив під культуру-попередника), рівня їх засвоювання вирощуваною культурою, а також ймовірного їх вимивання і залежування.

Господарсько-дійсна потреба в добривах

Мета: Визначення кількості діючих речовин, необхідних для компенсації збитку нанесеного балансу діючих речовин у ґрунті при вирощуванні визначеної культури.

Розрахунок: По наближеній формулі:

$$\begin{aligned}
 & \text{Вміст поживних речовин в 1 ц продукції} \\
 & \times \text{Урожайність} \\
 & = \text{Винесення діючих речовин} \\
 & \times \text{Коефіцієнт потреби} \\
 & = \text{Потреба в діючих речовин}
 \end{aligned}$$

- Повернення діючих речовин із органічних решток рослин, що залишаються на полі
- = Кінцева потреба у внесенні добрив

Вміст (винесення) діючих речовин: кілограмів діючої речовини в зібраному врожаї, у розрахунку на визначену кількість продукції, наприклад на 1 тону зерна. У господарсько-економічних розрахунках завжди вигідно окремо відбивати винесення діючих речовин побічною продукцією (солома), для того щоб у розрахунковій практиці можна було охоплювати різні процеси (заорювання або збирання соломи). Винесення діючих речовин через частини рослини що залишаються на полі для спрощення не враховується і тим самим прирівнюється до їхнього повернення.

Коефіцієнт потреби: показник, за допомогою якого знаходять виходячи з винесення діючих речовин необхідних для виробництва визначеної кількості врожаю, потребу в діючих речовинах при існуючих ґрунтових і кліматичних умовах.

Коефіцієнт потреби використовують для здійснення більш точних розрахунків, оскільки через втрати (вимивання, вивітрювання і ін.) в ґрунт необхідно вносити більшу кількість азоту, ніж виноситься рослинами.

Коефіцієнт потреби залежить від класу ґрунтів а також від природно-кліматичних умов розташування господарства.

Коефіцієнт потреби в азоті на земельних ділянках в залежності від кількості опадів і балу бонітування ґрунтів.

Бал бонітування	Середньорічна кількість опадів, мм		
	<650	650-750	>750
<45	1,2	1,3	1,3
45-65	1,2	1,2	1,3
66-85	1,1	1,2	1,2
>85	1,1	1,1	1,2

Потреба в діючих речовинах: Необхідна кількість діючих речовин у кілограмах (органічних або мінеральних), що дозволяє виробити, наприклад визначену кількість зерна при існуючих ґрунтових і кліматичних умовах. Визначення потреби в діючих речовинах у кілограмах можливе тільки в певних межах урожайності, тому що часто передбачувана продуктивність у залежності від рівня урожайності не завжди існує (закон спадного приросту урожайності).

Повернення: придатне для використання (еквівалентне мінеральним добривам) повернення діючих речовин з незібраних рослинних решток, але врахованих при визначенні винесення діючих речовин і потреби в них частин рослин, а також залишкова дія азоту після попередника із родини бобових. Залишкова дія азоту від попередника використовується наступною культурою. Воно являє собою вартість виробничого процесу, що при описаному методі враховується через зниження потреби в діючих речовинах.

Оскільки кінцева потреба в діючих речовинах виражається в кг чистої діючої речовини, то при визначенні витрат застосовуються ціни за 1 кг чистої діючої речовини. Внесення добрив, що поліпшує якість ґрунту (меліораційне внесення добрив) з економічної точки зору необхідно враховувати в постійних витратах, тому що ці витрати викликані не тільки даною конкретною культурою.

3.3. *Захист рослин*

Витрати захисту рослин (на 1 га) знаходяться шляхом множення кількості використаного засобу (на 1 га) на ціну одиниці засобу (л, кг). Витрати внесення засобів захисту рослин враховуються при розрахунку змінних витрат механізації (або при визначенні витрат послуг механізації). Витрати обробки насіння (протруювання) враховуються тільки в тій мері в якій вони не враховані при визначенні витрат на насіння.

У прикладі калькуляції для процесу II через більш високу врожайність необхідні більш високі витрати захисту рослин, розрахунок яких наведено окремо.

3.4. *Механізація*

При визначенні витрат механізації розрізняють власну і найману механізацію.

Витрати найманої механізації складаються з витрат на оренду машини і (якщо відомо) з витрат на обслуговуючий її персонал.

При визначенні витрат власної механізації враховують змінні витрат використовуваної власної техніки. Потреба в робочому часі (власної робочої сили) для обслуговування власної техніки виражається в натуральних одиницях (люд.-година).

Для визначення змінних витрат механізації існують дві методики:

а) Визначення змінних витрат для кожної окремої машини (напр. трактор) і агрегація з витратами для кожної окремої операції. Розмір полів може бути враховано через різну потребу в робочому часі для однієї операції.

Як вихідні дані можуть служити наступні розділи довідників:

Затрати механізації: Змінні витрати окремої машини (на га, м. годину)

Технологічні операції рослинництва: Потреба в робочому часі окремих операцій

Цей метод був застосований у прикладі калькуляції. Щоб уникнути накладки витрат кожна технологічна операція приведена окремо.

Більш високий рівень механізації в процесі II, також приведений окремо.

б) Пряме перенесення витрат із довідників для технологічних операцій у цілому (розділ "Робочі операції рослинництва") з урахуванням потреби в тягловій силі і розміру полів.

3.5. *Інші змінні витрати*

У прикладі калькуляції приведені наступні інші витрати:

✓ Витрати по страхуванню:

Розмір внеску при страхуванні як правило залежить від розміру виручки від реалізації. Тому в прикладі калькуляції його розмір взятий 1,5% від виручки від реалізації (без премій).

✓ Сушіння:

Витрати на сушіння визначаються в розрахунку на 1 ц, вони залежать від вологості зерна. Передбачається, що в середньому по роках 25% врожаю потребує сушіння.

✓ Збереження, консервування, підготовка:

Витрати на збереження, консервування і підготовку врожаю необхідно відносити до вибраної одиниці (напр. га за рік).

✓ Витрати реалізації

Витрати реалізації не можна не враховувати. Однак набагато простіше віднімати їх від ринкової ціни і тим самим розраховувати виручку від реалізації використовуючи франко-двір ціни.

4. Потреба у виробничих ресурсах

4.1. Потреба в земельних ресурсах

Потреба виробничих процесів рослинництва в землі залежить у першу чергу від вегетаційного періоду певної культури. Якщо площа використовується тільки один раз за рік, то потреба в землі виробничого процесу складає 1 га.

При багаторазовому використанні однієї площі дане значення відповідно зменшується. Проміжні культури як правило не мають потреби в землі.

4.2. Потреба в трудових ресурсах

Розрахунок потреби в робочому часі в прикладі калькуляції розділено на робочі операції і на напружені періоди роботи.

Завдяки такому підходу стає можливим розрахунок на рівні господарства пікових періодів, або періодів протягом яких існує потреба в найманій робочій силі.

4.3. Потреба в оборотному капіталі

У прикладі калькуляції потреба в оборотних коштах (середній задіяний оборотний капітал) спрощено взята у розмірі 60 % від пропорційних змінних витрат.

5. Умовно-змінні і постійні витрати

Відповідно до класифікації витрат до пропорційних змінних витрат, поряд з статтями витрат приведеними в пункті 3, також відносяться наступні:

- Відсотки на оборотні (і живі) засоби
- Витрати праці
- Альтернативні витрати (землі, будинків і т.д.)

Тому, при розрахунку дійсного маржинального доходу необхідно дані витрати разом з іншими пропорційними змінними витратами відняти від вартості виробленої продукції. На практиці (маржинальна калькуляція по практичному методі) цього, як правило, не роблять. Причини цього наводяться нижче.

5.1. Витрати використання живого й оборотного капіталу

Відсотки на оборотні (і живі) засоби являють собою витрати використання вкладеного в них капіталу. На оборотні кошти не нараховується амортизація, тому що вони не споживаються, а використовуються в протягом одного виробничого періоду, а

вкладений у них капітал повертається через реалізацію або подібне використання кінцевої продукції.

Витрати використання капіталу включають:

- Витрати використання власного капіталу (альтернативні витрати) = Відсоткова ставка
- Витрати використання позичкового капіталу = Відсотки

Витрати використання капіталу являють собою винагороджуваність частини задіяного капіталу. Якщо виходячи з загального маржинального доходу певного господарства, виражають економічні показники господарської діяльності, що охоплюють винагороджуваність усього задіяного капіталу (господарський /валовий/ дохід, чистий дохід), то необхідно витрати використання капіталу враховані в маржинальній калькуляції знову підсумовувати з загальним маржинальним доходом. Для того щоб уникнути даних додаткових розрахунків, відсотки на оборотні (і живі) засоби часто не враховуються в якості пропорційно-змінних спеціальних витрат.

Даний підхід веде до того, що маржинальний дохід, особливо у виробничих процесах з високою потребою в капіталі на оборотні кошти, має завищене значення і тим самим його функція показника для визначення відносної економічної переваги виробничих процесів обмежується.

На практиці, витрати використання капіталу в маржинальній калькуляції враховуються як фактор витрат у тому випадку, якщо маржинальний дохід використовується для економічного порівняння іншими словами для визначення точної економічної переваги виробничих процесів.

Якщо ж маржинальний дохід використовується при спрощеному плануванні, то допускається облік витрат використання капіталу не на рівні виробничого процесу, а при розрахунку загальногосподарських економічних показників господарської діяльності.

5.2. *Затрати праці*

Заробітна плата сезонної робочої сили і (постійної) спеціальної робочої сили.

За класифікацією витрат заробітна плата сезонної і (постійної) спеціальної робочої сили відносяться до змінних витрат.

При господарському плануванні для змінних витрат заробітної плати існує така ж проблематика як і для витрат використання капіталу. Змінні витрати заробітної плати являють собою винагороду частини вкладеної праці. При визначенні загальногосподарських економічних показників господарської діяльності, що охоплюють винагороджуваність всієї вкладеної праці, необхідно також і витрати заробітної плати, що були враховані як змінні витрати в кожному окремому виробничому процесі, підсумовувати з загальним маржинальним доходом.

Надалі необхідно розраховувати загальну потребу в сезонній робочій силі не на рівні виробничих процесів, а на загальногосподарському рівні. Тому має сенс, витрати заробітної плати для сезонної робочої сили взагалі не враховувати як пропорційні спеціальні витрати. На рівні виробничого процесу потреба в робочому часі виражається як натуральна величина.

Потреба в сезонній робочій силі (і звідси витрати її використання), визначається тільки в рамках господарського планування на рівні господарства.

Інша постійна робоча сила і сімейна робоча сила

Заробітна плата постійних робітників, що не виконують спеціальних робіт, відноситься до постійних витрат (або до накладних витрат) господарства, тому що її віднесення до визначеного виробничого процесу можливо тільки умовно.

Роботи виконувані сімейною робочою силою викликають альтернативні витрати (ставка заробітної плати), але одночасно оплачуються з прибутку. Таким чином, у маржинальній калькуляції потреба в робочому часі виражається як натуральна величина (люд.-година).

5.3. Інші альтернативні витрати

Поряд з витратами використання капіталу і ставкою заробітної плати, землі й основних засобів (машини, будинки і споруди) також виникають альтернативні витрати.

Основою для їх розрахунку є втрачена користь від альтернативного використання. Для землі це, як правило, маржинальний доход альтернативного виробничого процесу або можлива орендна плата. В основних засобів за основу їх розрахунку можна взяти наприклад виручку від здачі будинків в оренду.

6. Показники економічної ефективності виробничого процесу

6.1. Маржинальний дохід

Відповідно до визначення маржинальний дохід це різниця між виручкою від реалізації (рядок 10) (з урахуванням прямих трансферів таких як премії за площу) і пропорційно-змінними спеціальними витратами (рядок 45).

Дана сума використовується для покриття постійних і накладних витрат у виробничому процесі, а також для утворення прибутку. До накладних витрат відносяться також ті обмежені виробничі ресурси, оцінка яких за ринковими цінами не можлива.

Таким чином, розмір маржинального доходу показує наскільки підвищиться загальний дохід при розширенні виробничого процесу на 1 одиницю, за умови що всі необхідні постійні виробничі ресурси є в розпорядженні.

6.2. Підприємницький дохід, прибуток

У таблиці 4 представлений розрахунок прибутку і підприємницького доходу на виробничу одиницю (= на 1 га і 1 рік). Принцип розрахунку обох показників полягає в тому, що від суми вартості виробленої продукції віднімаються витрати виробництва.

З розрахунку видно, що перед визначенням прибутку спочатку визначаються усі витрати, а потім вони по черзі сумуються (рядок «Повні витрати»).

Додатково до уже розрахованих у маржинальному доході змінних витрат додаються ще такі, як:

- Витрати на вкладений в оборотні кошти капітал
- Оплата праці (продуктивної роботи)
- Витрати по використанню землі
- Витрати на придбання прав (лицензій) на виробництво і постачання продукції
- Амортизація, витрати по утриманню основних засобів, на страхування й ін.
- Витрати на інвестиції в основні засоби
- Оплата адміністративної роботи

- Інші спеціальні постійні витрати і накладні витрати

Для того, щоб проаналізувати різні варіанти, у таблиці надається можливість задавати частки (власний/орендований) для виробничих ресурсів (капітал, земля ...). Для власних і орендованих ресурсів можуть бути також індивідуально задані різні статті витрат (альтернативні витрати на власні ресурси, витрати на орендовані ресурси).

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 враховуються.

У випадку, якщо для основних засобів існує альтернатива використання, тоді (при розрахунку підприємницького доходу) з витрат на основні засоби й альтернативні витрати враховуються лише найвищі (ніякого подвійного обліку!!).

Позитивний прибуток являє собою суму, що залишилася після покриття витрат на залучені ресурси: сировина і матеріали, будинки, устаткування, заробітна плата, виплата відсотків, також на окупність власних ресурсів виробництва (сімейна робоча сила, власний капітал, земля).

Позитивний підприємницький доход означає, що усі фактори виробництва, включаючи власні, окупаються, а для власних факторів виробництва це значить, що в даному випадку вони використані ефективніше, ніж в альтернативному варіанті.

Якщо прибуток позитивний, а підприємницький доход усе-таки негативний, то це значить, що усі виробничі ресурси, включаючи заробітну плату, виплату відсотків і оренди, можуть бути оплачені, але залишається недостатньо грошей для повноцінної окупності задіяних власних ресурсів.

Пороги виробництва і рентабельності

На відміну від маржинальної калькуляції, при розрахунку порогів виробництва і рентабельності мова йде про чистий розрахунок витрат.

При цьому відбувається повне віднесення усіх витрат до одного носія витрат, наприклад на окрему одиницю продукції.

6.3. *Поріг виробництва*

Поріг виробництва являє собою всі змінні витрати кожної виробленої одиниці продукції.

Розрахунок порога виробництва містить у собі наступні статті витрат:

* Змінні витрати з маржинальної калькуляції

* Всі інші змінні витрати, що не були враховані в маржинальній калькуляції

(див. пункт 6):

- Відсотки на оборотні кошти
- Ставка заробітної плати для не оплачуваної робочої сили (передбачувана можливість альтернативного використання працівників - грн за годину)
- Заробітна плата найманої робочої сили
- Альтернативні витрати земель
- Інші альтернативні витрати

* У залежності від термінів: витрати запланованих інвестицій

6.4. *Поріг рентабельності*

Поріг рентабельності являє собою загальні витрати кожної виробленої одиниці певної продукції (середні витрати).

Розрахунок порога рентабельності включає наступні статті витрат:

- Змінні витрати з маржинальної калькуляції
- Всі інші змінні витрати, що не були враховані в маржинальній калькуляції

(див. пункт 6)

- Витрати використання основних засобів (машини, будинку і т.д.)

Якщо існує можливість альтернативного використання основних засобів, то необхідно розрізняти наступні випадки:

Постійні витрати > Альтернативних витрат (звичайний випадок !!!)

Використовують постійні витрати : амортизацію, утримання, відсотки

Альтернативні витрати > Постійних витрат

Використовують альтернативні витрати.

Ні в якому разі не можна враховувати постійні і альтернативні витрати одночасно.

- Інші постійні витрати (наприклад профспілкові внески)

У прикладі калькуляції при розрахунку порога рентабельності для пшениці в розрахунок включені поряд з змінними витратами наступні часткові витрати:

- Постійні витрати механізації (амортизація, утримання, відсотки)
- Постійні витрати спеціальних будинків (зерносклади)
- Інші постійні витрати (профспілкові внески)

Рознесення часткових постійних і накладних витрат завжди є проблематичним.

В таблиці 5 наведено розрахунок часткових постійних витрат власної механізації.

Послідовність:

- а) Розрахунок загальних постійних витрат кожної окремої машини за рік на основі ціни придбання, терміну використання і розрахункового відсотка (амортизації, утримання, вартість капіталу)
- б) Визначення постійних витрат на кожен га або годину для окремих операцій на основі річного обсягу використання певної машини і потреби в робочому часі для проведення операцій
- в) Агрегація витрат окремих технологічних операцій

Інтерпретація порогів виробництва і рентабельності

Пороги виробництва і рентабельності інтерпретуються як граничні ціни, одержуючи які за той або інший продукт, виробник покриває змінні або загальні витрати його виробництва.

Тому, за допомогою розрахунку цих показників, можна відповісти на запитання, чи має сенс займатися тим або іншим виробничим процесом:

- При існуючій забезпеченості постійними ресурсами, необхідно щоб як мінімум були покриті змінні витрати. Ціна яку одержує виробник повинна перевищувати поріг виробництва.

- Якщо виробництво пов'язане з інвестиціями, то витрати інвестицій (амортизація, утримання, використання капіталу) повинні бути покриті.

Тобто поріг виробництва, як показник, відповідає на наступне запитання: *Якою повинна бути ціна на той або інший продукт, щоб його виробництво мало економічний сенс?*

Поріг рентабельності (прибутку) відповідає на запитання: *Якою повинна бути ціна на визначений продукт, щоб завдяки його виробництву підприємець діставав прибуток?*

Інтерпретація порогів виробництва і рентабельності (прибутку)

	виробництво має сенс		отримано прибуток
	без інвестиції	з інвестиціями *)	
ЦВ < ПВ < ПР	ні	ні	ні
ПВ < ЦВ < ПР	так	ні	ні
ПВ < ПР < ЦВ	так	так	так

ЦВ - Ціна виробника (франко-двір ціна)

ПВ - Поріг виробництва

ПР - Поріг рентабельності (прибутку)

*) якщо всі постійні фактори повинні бути знову придбані

У прикладі калькуляції (таблиця 3) поряд з фактичними виробничими витратами приводяться пороги з урахуванням премій за площі. Фактично, трансферні виплати здешевлюють виробництво. З прикладу калькуляції видно, що без премії не покривалися б навіть змінні витрати (поріг виробництва III більше ніж ринкова ціна на пшеницю).

Окупність ресурсів і їх продуктивність

6.5. Окупність ресурсів

Окупність виробничих ресурсів: праця, капітал і земля (угіддя) являє собою винагороджуваність даних ресурсів через виробничі процеси. За одиницю приймається або одиниця виробничого процесу (грн/га) або одиниця ресурсу (грн/люд.-год, грн/100 грн, грн/га).

Розрахунок окупності ресурсу здійснюється так:

- виручка від реалізації
- усі статті витрат крім витрат самого ресурсу
- = окупність ресурсу на 1 га
- / кількість використовуваного ресурсу
- = окупність ресурсу на одиницю ресурсу

6.6. *Продуктивність ресурсів*

Як приклад для орієнтації при оцінці визначеного виробничого процесу може служити досягнута продуктивність.

Для визначення продуктивності, або технічного виходу з використовуваної кількості виробничого ресурсу, знаходять відношення отриманого за визначений період врожаю, у натуральному вираженні, до кількості витраченого на його одержання виробничого ресурсу, також у натуральному вираженні. Тому що вимірювання декількох ресурсів в одних одиницях неможливе, при розрахунках продуктивності враховується тільки один ресурс із усіх ресурсів використовуваних для виробництва визначеної кількості того або іншого продукту. Продуктивність, що розрахована за даним методом називають частковою продуктивністю.

Продуктивність угідь = Продуктивність (натуральна) з 1 га

Продуктивність праці = Продуктивність (натуральна) на 1 РС або на 1 люд.-год.

Продуктивність капіталу = Продуктивність (натуральна) на 1000 грн

На основі вищенаведеного чіткого визначення продуктивності також можна поділити вартість виробленої продукції (продуктивність виражена в грошах) на кількість задіяного певного виробничого ресурсу.

Продуктивність угідь = Продуктивність (монетарна) з 1 га

Продуктивність праці = Продуктивність (монетарна) на 1 РС або на 1 люд.-год.

Продуктивність капіталу = Продуктивність (монетарна) на 1000 грн

Пояснення до таблиці 3 (механізація)

Інтерпретація результатів і розрахунки по окремих рядках будуть показані на прикладі першої технологічної операції "N-1 підживлення"

Періоди робіт:

З метою складання диференційованого наочного балансу затрат праці підприємства всі роботи віднесені до відповідних трудових періодів робіт.

Робочі ходки агрегату:

Раннє підживлення азотом (N-1, 3 ц/га) було двічі проведено в період ВПР (весняно-польові роботи).

Техніка

Для проведення даної технологічної операції використовуються відцентровий розкидач мінеральних добрив (12 м, 10 ц) і трактор (55 кВт).

Робочий час (для визначеної кількості робочих ходок агрегату):

Для двох робочих ходок агрегату було витрачено всього 0,65 людино-години.

Трактор і сільськогосподарські машини були задіяні в цілому 1,24 години.

Початкова вартість:

Початкова вартість с-г. машини і трактора відповідно рівні 3500 грн. і 70000 грн.

Термін використання:

Термін використання сільськогосподарської машини і трактори рівні відповідно 10 і 12 рокам.

Річні постійні витрати:

Постійні витрати включають амортизаційні відрахування, витрати використання капіталу, страхові відрахування, у даному випадку також податки, витрати розміщення техніки (тут вони не враховані). Утримання (ремонтні роботи) враховуються як змінні витрати.

	<i>Машина</i>	<i>Трактор</i>
Амортизація: Початкова вартість / Термін використання (років)	= 350	5833
ВВК: 50% початкової вартості x 6% розрахункової %-ставка	= 105	2100
Інші: Страхові відрахування	= 0	318
Податки, утримання техніки і т.п.	= 0	0
<i>Загальні постійні витрати для розкидача / трактора</i>	= 455	8251

Річна продуктивність

Фактична середньорічна продуктивність відцентрового розкидача складає 240 га (4 рази по 60 га сільськогосподарських угідь підприємства).

Річна продуктивність трактора дорівнює 700 машино-годин.

Постійні витрати в розрахунку на 1 га або 1 м.- год.

Центроб. розкидач 455 грн. за рік / 240 га за рік = 1,90 грн/га

Трактор 8251 грн за рік / 700 м.- год. за рік = 11,79 грн/м.- год.

Змінні витрати в розрахунку на 1 га або 1 м.- год.

Витрати, пов'язані зі споживанням ПММ і проведенням ремонтних робіт – згідно довідників.

Витрати с.-г. машин розраховуються на 1 га, для тракторів – на 1 м.- год.

Постійні витрати на 1 га (для визначеної кількості робочих ходок агрегату)

Центроб розкидач 1,90 грн./га x 2,00 роб. ходки = 3,79 грн./га

Трактор 11,79 грн./годину x 0,62 години = 7,31 грн./га

Змінні витрати на 1 га (для визначеної кількості робочих ходок агрегату)

Центроб. розкидач 0,70 грн./га x 2,00 роб. ходки = 1,40 грн./га

Трактор 13,00 грн./годину x 0,62 години = 8,06 грн./га

Загальні витрати власної механізації на 1 га (для визначеної кількості робочих ходок агрегату)

Постійні витрати на 1 га (для визначеної кількості робочих ходок агрегату)
 + Змінні витрати на 1 га (для визначеної кількості робочих ходок агрегату)
 = Загальні витрати на 1 га (для визначеної кількості робочих ходок агрегату)

Використання найманої техніки (для визначеної кількості робочих ходок агрегату) Наприклад, найманий комбайн 220,00 грн./га

Вправа 1:

**Розрахунок витрат на виробництво кожного додаткового
центнера продукції при збільшенні інтенсивності вирощування і при розширенні
виробничих площ.**

а) Збільшення інтенсивності виробництва:

Збільшення врожайності складає 10 ц/га, внесення додаткової норми добрив сприяє виникненню додаткових змінних витрат механізації – 20 грн./га, додаткова потреба в д.р. добрив і засобах захисту рослин на 15% вище середніх для врожайності 70 ц/га.

	грн.	грн./ц
10 ц: Додаткові змінні витрати механізації (добрива, засобу захисту рослин)	20,0	2,0
Добрива	39,5	3,9
Засоби захисту рослин	78,0	7,8
Страхування від граду	3,9	0,4
Сушіння	6,5	0,7
Граничні витрати, всього = витрати, залежні від врожайності	147,9	14,8

б) Розширення виробничих площ

При розширенні виробничих площ із врожайністю 70 ц/га необхідно враховувати альтернативні витрати використання землі або орендну плату за землю (включаючи профспілкові внески) 500 грн./га.

	грн.	грн./ц
10 ц: Змінні витрати, відображені в маржинальній калькуляції	1068,2	15,3
Витрати використання оборотного капіталу	38,5	0,5
Альтернативні витрати землі	500,0	7,1
праці	144,2	2,1
Всього витрат	1750,8	25,0