

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра загального землеробства

***Методичні поради***  
**щодо визначення економічної ефективності наукових  
досліджень в агрономії**  
для здобувачів ОПП 201 «Агрономія»  
спеціальності 201 «Агрономія» освітній ступінь «Магістр»

Ухвалено на засіданні:  
кафедри загального землеробства,  
протокол № 4 від 29 вересня 2022 р.;

Мостіпан М. І., Андрієнко О. О., Васильковська К. В., Малаховська В. О. Методичні поради щодо визначення економічної ефективності наукових досліджень в агрономії для здобувачів ОПП 201 «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія» освітній ступінь «Магістр». - Кропивницький: ЦНТУ, 2022. 44 ст

Укладачі:

**Мостіпан М.І.**, професор, завідувач кафедри загального землеробства,  
кандидат біологічних наук

**Андрієнко О. О.**, доцент кафедри загального землеробства, кандидат  
сільськогосподарських наук

**Васильковська К. В.**, доцент кафедри загального землеробства, кандидат  
технічних наук

**Малаховська В.О.**, викладач

Комп'ютерний набір: Малаховська В.О.

Комп'ютерна верстка:

Рецензент: Кулик Г.А. доцент кафедри загального землеробства, кандидат  
сільськогосподарських наук

## ЗМІСТ

	стор.
1. Загальні положення.....	4
2. Суть ефективності сільськогосподарського виробництва .....	5
3. Показники ефективності сільськогосподарського виробництва .....	8
4. Економічна оцінка результатів досліджень.....	10
Рекомендована література.....	28
Додатки	30

## 1.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Економічна оцінка результатів науково-дослідної роботи в агрономії є підсумком проведених досліджень як протягом одного року в рамках проміжного звіту, так і при завершенні розробки та оформленні заключного звіту з НДР за 3-5 років досліджень. Вона дає уявлення про рівень проведеної науково-дослідницької і теоретичної роботи виконавця і про його власний вклад у вирішення поставленої проблеми. Написанню звіту з НДР (дипломної або випускної роботи студентом) передують детальне самостійне вивчення і освоєння різних методик і технологій вирощування окремих сільсько-господарських культур, а також збір даних для економічної частини. Виконання оцінки економічної ефективності НДР проводиться відповідно до методичних вказівок та спеціальної літератури [1-17].

Економічна частина досліджень науковця або студента з даної теми, де в узагальненому вигляді знаходять відображення теоретичні знання і практичні навички дослідника, уміння розв'язувати окремі актуальні питання та доводити розробку до рівня інновації відображує практичну необхідність і доцільність впровадження завершеної розробки у виробництво.

Основою для виконання економічної частини наукової роботи є інструктивно-методичні матеріали, дані плану економічного та соціального розвитку та річних звітів сільськогосподарських підприємств, результати проведених досліджень, порівняльні дані.

Вимоги до економічної частини науково-дослідної роботи:

- наукове і нормативне обґрунтування результатів дослідження, узагальнення висновків та рекомендацій з удосконалення організації сільськогосподарського виробництва;
- використання можливостей сучасних засобів обчислювальної техніки, економіко-математичних методів, застосування їх у процесі дослідження, у підготовці висновків та рекомендацій.

## 2. Суть ефективності сільськогосподарського виробництва

Вирішення продовольчої проблеми та підвищення добробуту населення України значною мірою залежать від розвитку сільського господарства, зростання його ефективності.

Ефективність виробництва — складна економічна категорія, в якій відображується дія об'єктивних економічних законів і висвітлюється одна з найважливіших сторін суспільного виробництва — результативність. Вона є формою виразу мети виробництва. Необхідно розрізняти поняття «ефект» і «економічна ефективність». **Ефект** — це наслідок, результат виробництва в цілому або проведення тих чи інших заходів у сільському господарстві. Наприклад, ефект від застосування добрив — це приріст урожаю, а від поліпшення годівлі худоби — приріст її продуктивності. Але ефект не показує, вигідна певна справа, чи ні. Тому за ефектом не можна судити про доцільність діяльності. Потрібно зіставити ефект із витратами на його одержання й визначити, якою ціною він досягнутий. Саме про це свідчить економічна ефективність.

**Економічна ефективність** показує кінцевий корисний результат від застосування всіх виробничих ресурсів і визначається порівнянням одержаних результатів і витрат виробничих ресурсів. Ефективність виробництва є узагальнюючою економічною категорією, якісна ознака якої відображується у високій результативності використання засобів виробництва і праці. У сільському господарстві — це одержання максимального обсягу продукції з 1 га землі, від 1 гол. худоби з найменшими витратами засобів і праці.

Підвищення ефективності виробництва означає, що на кожен одиницю витрат і застосованих ресурсів одержують більше продукції і доходу. А це має велике значення як для всього народного господарства, так і для кожного сільськогосподарського підприємства та населення країни.

По-перше, чим менше праці і ресурсів витрачається на одиницю продукції, тим більше її можна одержати при тих же засобах, та й продукція

буде дешевшою. Отже, підвищення ефективності сприяє збільшенню виробництва продукції і повнішому задоволенню потреб населення.

По-друге, ефективність сільськогосподарського виробництва безпосередньо впливає на рівень роздрібних цін на продукти харчування і товари широкого вжитку, виготовлені із сільськогосподарської сировини. Адже рівень цін тісно пов'язаний із суспільно необхідними витратами на виробництво продукції. Підвищення ефективності й зниження собівартості створюють умови для зниження роздрібних цін на ринку.

По-третє, підвищення ефективності виробництва впливає на збільшення доходів та рентабельності сільськогосподарських підприємств. Чим більше вони виробляють і продають продукції, чим дешевше вона їм обходиться, тим вищі їх доходи, тим більше засобів можуть вони виділити для розвитку виробництва, підвищення оплати праці та поліпшення соціальних умов. Це надзвичайно важливо в умовах вільного підприємництва, які передбачають розвиток сільськогосподарських підприємств в основному за рахунок результатів власної діяльності.

Особливого значення набуває підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва в умовах ринкових відносин, коли кінцева оцінка діяльності того чи іншого підприємства здійснюється на ринку відповідного товару, бо в умовах конкуренції виграє той товаровиробник, який має нижчу собівартість продукції та високу її якість.

Мірилом або оцінкою сільськогосподарського виробництва є критерій економічної ефективності. Ця ознака пов'язана із збільшенням виробництва споживних вартостей на основі раціонального використання виробничих ресурсів і підвищення продуктивності праці.

Основний критерій економічної ефективності застосовується на всіх рівнях — на підприємствах, у галузях, у народному господарстві в цілому і є орієнтиром при виборі найбільш раціональних варіантів використання ресурсів. В окремих галузях народного господарства цей критерій набуває конкретної форми. У сільському господарстві ним є збільшення виробництва

чистої продукції при найменших витратах засобів і праці на основі раціонального використання земельних, матеріальних, трудових ресурсів. Кінцевим ефектом тут є обсяг валової продукції без спожитих засобів виробництва (амортизаційних відрахувань, вартості насіння, кормів тощо).

Отже, економічна ефективність сільського господарства проявляється у збільшенні виробництва продукції і сировини в необхідному асортименті та належної якості на душу населення. Однак Україна заінтересована не тільки у збільшенні обсягу виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до зростаючих потреб, а й у систематичному підвищенні продуктивності праці, зниженні витрат на виробництво кожної одиниці продукції. З цією метою розраховують такі види економічної ефективності: народногосподарську; сільськогосподарського виробництва; комплексних галузей сільського господарства (рослинництва і тваринництва); окремих галузей і культур (зернового господарства, буряківництва, картоплярства, скотарства, свинарства та ін.); виробництва окремих видів продукції (зерна, цукрових буряків, картоплі, молока, м'яса, яєць тощо); сільськогосподарських підприємств та їх підрозділів; виконання окремих процесів, здійснення заходів і напрямів розвитку сільськогосподарського виробництва (капітальних вкладень, інтенсифікації, розміщення, спеціалізації і концентрації, застосування добрив, агротехнічних заходів тощо).

У сільському господарстві, як і в інших сферах економіки, економічну ефективність слід розглядати в органічному зв'язку з досягненням соціальних результатів, соціального ефекту. Будь-які заходи, спрямовані на підвищення ефективності виробництва, необхідно оцінювати не тільки з економічних позицій, а й з урахуванням соціального результату (поліпшення умов праці, соціально-культурного обслуговування на селі, підвищення оплати праці тощо). При цьому велике значення має збереження навколишнього середовища, дотримання рівноваги в природі, що особливо важливо в зв'язку з прискоренням науково-технічного прогресу.

### **3. Показники ефективності сільськогосподарського виробництва**

Для обґрунтування напрямів та виявлення резервів підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва необхідно здійснити оцінку різних явищ, що відбуваються в цій галузі. Але на основі одного критерію цього зробити не можна. Тому потрібні конкретні показники, що відображують вплив різних факторів на процес виробництва. Лише система показників дає змогу провести комплексний аналіз і зробити правильні висновки щодо напрямів та резервів підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва.

Оцінюючи ефективність галузі, слід враховувати її особливості, які значно впливають на кінцеві результати. Адже виробнича діяльність сільськогосподарських підприємств безпосередньо пов'язана з живими організмами, землею і залежить від її родючості та рівня використання. На результати виробництва значно впливають також температура повітря, кількість опадів та сонячних днів, інші природні фактори. У зв'язку з цим однаковий обсяг виробничих ресурсів, використаних у різних умовах, забезпечує різні результати.

Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва, як уже згадувалося, визначається на різних рівнях: народногосподарська ефективність; економічна ефективність галузей і виробництва окремих видів продукції; економічна ефективність господарської діяльності сільськогосподарських підприємств, а також окремих заходів.

Залежно від цього використовуються різні економічні показники, які повинні бути органічно взаємопов'язані й відповідати критерію ефективності.

Для оцінки економічної ефективності сільськогосподарського виробництва використовують натуральні і вартісні показники. Натуральні самі по собі ще не вказують на рівень економічної ефективності виробництва, але є вихідними для її вимірювання. Адже врожайність культур повною мірою характеризує ступінь ефекту, одержаного в процесі виробництва, і відображує лише один виробництва продукції в розрахунку на

1 люд.-год. або зниження затрат праці на 1 ц продукції); зниження собівартості продукції в результаті застосування добрив; окупність витрат на добрива (вартість додаткової продукції на 1 грн. додаткових витрат, пов'язаних із застосуванням добрив); додатковий чистий доход з розрахунку на 1 га посівної площі, на 1 люд.-год, на 1 грн. додаткових витрат; рівень рентабельності застосування добрив (відношення чистого доходу до витрат на застосування добрив, виражене в процентах).

Для визначення економічної ефективності використання засобів хімізації важливо правильно обчислити приріст урожаю, а також, вартість додаткової продукції (основної і побічної). При цьому вартість одержаної продукції обчислюють за фактичними цінами з урахуванням її якості (натуральної маси зерна і вмісту клейковини, цукристості коренеплодів цукрових буряків, вмісту крохмалю в картоплі тощо). При розрахунках рівня ефективності в динаміці вартість продукції оцінюють у порівнянних цінах. Продукцію кормових культур, що не набуває товарної форми і використовується підприємством, оцінюють за виходом поживних речовин (ц к.од.) та ціною 1 ц вівса.

**Економічна оцінка сільськогосподарських культур і сортів.** Така оцінка в підприємствах необхідна для обґрунтування раціональної структури посівних площ, при проектуванні та освоєнні сівозмін. Для її здійснення потрібні дані хімічного аналізу про якість вирощуваних культур і сортів. Ці дані можна одержати в регіональних агрохімічних лабораторіях. Економічну ефективність вирощування нових сортів сільськогосподарських культур визначають порівнянням їх із районованими, які виступають тут як своєрідний стандарт. Новий сорт і стандарт порівнюють за середньою врожайністю культури протягом 3-5 років. При цьому враховують основну і побічну продукцію, визначають їх поживну цінність у центнерах кормопротейінових одиниць. Крім того, визначають затрати праці (в люд.-год) на 1 га посіву та 1 ц кормопротейінових одиниць; порівнюють також виробничі затрати на 1 га посіву культури і собівартість 1 ц продукції; ціну реалізації та чистий доход (прибуток) з 1 га посіву, також рівень рентабельності, виражений у процентах.

**Економічну оцінку сівозмін** здійснюють порівнянням кількох сівозмін за певною системою показників. Перша їх група враховує витрати на виробництво продукції у порівнюваних сівозмінах: витрати виробництва і праці на 1 га ріллі. Друга — це показники ефекту (результативні) з розрахунку на 1 га: урожайність, вихід кормопротеїнових одиниць, валова продукція рослинництва в порівнянних цінах, товарна продукція (за цінами реалізації), валовий та чистий доход і прибуток. Третя група — показники ефективності виробництва: валова продукція, валовий і чистий доход та прибуток з розрахунку на 1 грн. виробничих витрат, на 1 люд.-год, на 1 га ріллі, собівартість 1 ц кормопротеїнових одиниць, рівень рентабельності виробництва товарної продукції.

Найкращою є та сівозміна, яка забезпечує максимальний вихід продукції землеробства з 1 га ріллі при найменших затратах праці коштів на одиницю продукції.

#### **4. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ**

З метою підвищення ефективності галузей рослинництва застосовують нові прийоми агротехніки. Але, щоб новий агрозахід отримав визнання і знайшов впровадження у виробництві, потрібно показати його економічну ефективність.

Для розрахунку економічної ефективності нового агротехнічного заходу використовують в основному такі ж показники, що і при оцінці господарської діяльності підприємства: вихід продукції, продуктивність праці, собівартість продукції і економію затрат, рентабельність виробництва продукції, а також окупність витрат. Але методика розрахунку перерахованих показників при оцінці агрозаходів має свої особливості. Розглянемо на конкретних прикладах (додатки 1-9).

Залежно від характеру агрозаходів та інших умов ефективність можна розрахувати або по всьому врожаю і всіх витратах, або за прибавкою врожаю

і додатковими витратами. Не виключено і одночасне використання цих двох способів.

Виробничі витрати на вирощування сільськогосподарських культур визначають на гектар і на центнер продукції. Якщо культура має побічну продукцію, то частина всіх витрат, які розраховані за коефіцієнтами (додатки 10, 11), відносять на неї. До тієї частини прямих витрат, що залишились додають накладні витрати в розмірі, що склались в господарстві. Таким чином, виробничі витрати є сумою прямих і накладних витрат.

До прямих витрат відносять всі витрати, що включені до технологічних карт (дод.16).

Вартість продукції з 1 га визначають за закупівельними цінами, а для ряду продуктів використовують ціни, диференційовані з врахуванням якості продукції та строків реалізації.

Собівартість продукції розраховують як частку від суми всіх грошових витрат на кількість продукції. Для цього застосовують формулу:

$$C = (C_z + C_{нмм} + C_a + C_n + C_o + C_{ззр} + C_i + C_n) \backslash ВП, (1)$$

де  $C$  - собівартість 1 ц продукції, грн.

$C_z$  - витрати на заробітну плату працівникам, грн.

$C_{нмм}$  – витрати на паливно-мастильні матеріали, грн.

$C_a$  – амортизаційні відрахування та витрати на ремонт, грн.

$C_n$  – витрати на насіння, грн.

$C_o$  – витрати на добрива, грн.

$C_{ззр}$  – витрати на засоби захисту рослин, грн.

$C_i$  – інші витрати, грн.

$C_n$  – накладні витрати, грн.

$ВП$  – валова продукція, ц.

Розраховуючи показники собівартості продукції необхідно встановити собівартість основної, супутньої та побічної продукції (якщо така є). До основної продукції відносять ту, для одержання якої організовано і ведеться виробництво (зерно, картопля тощо). Побічною є продукція, яку в силу

біологічних причин і виробничих вимог одержують одночасно з основною, але вона має для господарства другорядне значення (солома, гичка тощо). Супутніми є два і більше видів основної продукції, одержаних в результаті одного й того ж виробничого процесу.

*Наприклад*, господарство запланувало довести валове виробництво зернових до 12 000 ц, у тому числі відходи, що використовуються до 15%, що складає 1800 ц. Крім того, буде отримано 17 500 ц соломи. Планова сума витрат на ці культури складає 972 000 грн. Середній вміст зерна у відходах може складати 30-50% (у нашому прикладі 35%). Тоді планову собівартість зерна розраховують у такій послідовності.

1. Кількість зерна у відходах в перекладі на повноцінне складе

$$\frac{1800 \times 35}{100} = 630(\text{ц})$$

2. Загальна кількість зерна в перекладі на повноцінне складе

$$\left( 12000 - 1800 + \frac{1800 \times 35}{100} \right) = 10830(\text{ц})$$

3. Кількість умовного зерна за рахунок соломи дорівнює 1400 ц (17500\*0,08) (солома прирівнюється до зерна за коефіцієнтом 0,08).

4. Усього отримано умовного зерна (10830+1400)=12230ц.

5. Питома вага зерна складає  $88,6\% = \left( \frac{10830 \times 100}{12230} \right)$ , соломи, переведеної в

умовне зерно —  $11,4\% = \left( \frac{1400 \times 100}{12230} \right)$ .

6. Загальна сума витрат, що розподіляється на зерно, дорівнює (972000\*88,6)\100=861192 грн. і солону - (972000\*11,4)\100=110808 грн

7. Собівартість 1 ц повноцінного зерна буде дорівнювати 79 грн. 52 коп. (861192:10830)

8. Сума витрат, що припадає на зернові відходи, складе 50097 грн. (79,52\*630).

9. Собівартість 1 ц відходів, що використовується дорівнює 61 грн. 56 коп. (14018,93:1800).

10. Собівартість 1 ц соломи — 6 грн.33 коп.

За наявності побічної продукції собівартість одиниці основної продукції визначають за формулою:

$$C_o = (З - П) : B, \quad (2)$$

де  $C_o$  – собівартість основної продукції, грн./ц;

$З$  – загальні витрати на валову продукцію даної культури, грн.;

$П$  – вартість побічної продукції, грн.;

$B$  – валовий збір основної продукції, ц.

Якщо побічну продукцію не використовують, то при обчисленні собівартості основної продукції побічну продукцію до уваги не беруть.

Собівартість основної продукції зернових культур необхідно визначати за обсягом виробленої продукції в масі після доробки (за винятком маси невикористаних відходів та усушки).

Собівартість одиниці супутньої продукції за наявності побічної визначають за формулою:

$$C^d = (З - П - З_c) : B, \quad (3)$$

Де  $C^d$  – собівартість одиниці супутньої продукції даного виду, грн./ц;

$З_c$  – загальні витрати на інші види супутньої продукції, грн.

Маючи абсолютну величину собівартості в досліджуваному варіанті, знаходять її зниження за формулою:

$$E_v = (C_k - C_d) : C_k * 100, \quad (4)$$

де  $E_v$  - економія витрат у відсотках;

$C_k$  і  $C_d$  - собівартість одиниці продукції в контрольному та дослідному варіантах, грн./ц.

Важливе значення мають показники продуктивності праці. Щоб знайти вихід продукції на 1 люд.-год. потрібно одиницю поділити на витрати людино-годин на центнер продукції. Наприклад, якщо на 1 ц зерна витратили 0,47 люд.-год., то вихід зерна буде дорівнювати  $1:0,47=2,13$  (ц/люд.-год.).

Економія витрат праці розраховується за формулою, що аналогічна попередній:

$$E_n = (З_k - З_d) : З_k * 100, \quad (5)$$

*Зк* і *Зд* - затрати праці в люд.-год. в контрольному та дослідному варіантах.

Зниження витрат на гектар і на центнер продукції є допоміжними показниками продуктивності праці. Прямими показниками зміни продуктивності праці є відсоток її росту і вихід продукції на одиницю робочого часу зміни.

Ріст продуктивності праці розраховують за однією з формул:

$$Pr = (Pd : Pk - 1) * 100, \quad (6) \quad \text{або} \quad Pr = (Pd - Pk) : Pk * 100, \quad (7)$$

де *Pr* - ріст продуктивності праці, %;

*Pk* і *Pd* – вихід продукції в контрольному та дослідному варіантах, ц/люд.-год.

*Чистий дохід* - це різниця між вартістю продукції по цінах реалізації і затратами на вирощування. Це найбільш узагальнюючий показник економічної ефективності, в якому знаходять відображення і збільшення її якості та зниження затрат у грошових одиницях.

*Рівень рентабельності* є відношенням чистого доходу від реалізованої продукції до затрат на вирощування продукції і представляє собою розмір прибутку на 1 грн. затрат.

Для визначення *норми рентабельності* окремого виду продукції в цілому по господарству, необхідно з виручки за реалізовану продукцію відняти її повну собівартість і різницю (суму прибутку) поділити на повну собівартість. Розрахунки проводять за формулою:

$$P = (B - C_n) : C_n * 100, \quad (8)$$

де *P* – норма рентабельності, %;

*B* – виручка від реалізації, грн.;

*C<sub>n</sub>* – повна собівартість продукції, грн.

При порівняльній оцінці **ефективності вирощування різних сортів окремих сільськогосподарських культур** потрібно враховувати чи кожна культура в господарстві вирощується у відповідності з оптимальними вимогами агротехніки, використанням районованих сортів при високій якості

насіння і виконаних робіт. Крім цього слід врахувати вимоги кожної культури до її місця у сівозміні, її цінність як попередника для інших культур, оптимальні календарні строки виконання основних робіт та ряд інших умов агротехнічного та економічного порядку.

*Наприклад*, протягом декількох років досліджували продуктивність гібридів кукурудзи в розрахунку на 1 гектар посіву. Результати розрахунків порівняння гібридів Адевей та ЛГ 30315 подано у таблиці 7.

Як бачимо, у варіантах дослідження ефективність, розрахована за загальною врожайністю, досить висока, але вона ще вища при розрахунку за прибавкою врожаю. Так, рентабельність прибавки склала 433% проти 92% рентабельності загального врожаю і 70,5 % рентабельності в контролі.

У додатках наведено приклади розрахунків економічної ефективності вирощування різних сільськогосподарських культур, після різних попередників (додаток 1), при різних густотах (додаток 2), з різною нормою висіву (додаток 3) та різних строках садіння (додаток 4).

Таблиця 7

## Економічна ефективність вирощування різних гібридів кукурудзи на зерно

Показники	Гібриди	
	Адевей	ЛГ30315
Урожайність, т/га	8,12	8,55
Прибавка врожаю, т/га	-	0,43
Середня ціна реалізації 1 т, грн.	8000	
Вартість загального врожаю, грн.	64960	68400
Вартість прибавки врожаю, грн.	-	3440
Сума витрат на загальний врожай, грн.:		
всього на 1 га	40667,8	35634,0
на 1 т	5008,4	4167,7
Зниження собівартості 1 т по загальному врожаю і витратам на нього, %	-	16,7
Додаткові витрати, грн. всього	-	840,7
на 1 т прибавки	-	1955,1
Зниження собівартості 1 т прибавки у порівнянні з собівартістю 1 ц в контролі, %	-	20,1
Чистий дохід від загального врожаю, грн.	24292,2	32766,2
від прибавки врожаю, грн.	-	8474,0
Рентабельність загального врожаю, %	70,5	92
Рентабельність прибавки, %	-	433
Затрати праці на 1га люд.-год., всього	44,4	46,3
додаткові затрати	-	1,9

При розрахунках економічної ефективності слід звернути увагу на те, що:

- всі витрати на обробіток пару (попередника) повністю відносяться на собівартість культури;
- вирощування культури після різних попередників суттєво впливає на якість продукції, а звідси - на ціну реалізації;
- якісні показники вирощування (збір цукру, грошові надходження від реалізації цукру) та побічна продукція характеризують додаткові надходження і дають змогу повніше охарактеризувати ефективність вирощування;
- додаткові показники як структура собівартості та собівартість, дають змогу проаналізувати саму собівартість та намітити шляхи до її зменшення.

**Ефективність застосування заходів захисту рослин** від пошкодження шкідниками, ураження хворобами, засміченості бур'янами має декілька форм: біологічну, господарську (урожайну) і економічну.

*Біологічна ефективність* — це показник зниження чисельності шкідників або пошкодженості рослин, її визначають як для оцінки самого заходу, так і встановлення необхідності повторних обробок.

*Господарська або врожайна ефективність* — це показник маси і якості збереженої продукції у натуральній чи грошовій оцінці. Він дорівнює величині потенціально можливих втрат урожаю при відсутності заходів боротьби або несвоєчасному їх проведенні.

*Економічну ефективність заходів захисту рослин* встановлюють оцінкою всіх витрат на їх проведення, вартістю одержаної продукції і додаткового (збереженого) урожаю. Це ефективність застосування пестицидів у виробничих умовах, що виражена у грошових одиницях оцінки вартості збереженого врожаю за вирахуванням витрат на пестициди та його застосування.

При визначенні економічної ефективності для високотоварних культур можна користуватися таким показником, як процентне відношення суми прибутку до суми повної собівартості продукції. Проте в економіці захисту рослин частіше встановлюють норму рентабельності: відношення прибутку

виходячи з підвищення реалізаційної вартості основної і додатково одержаної продукції до витрат па заходи боротьби з шкідниками чи хворобами, на збирання, транспортування та обробку (сортування тощо) збереженої продукції.

Витрати на агротехнічні, техніко-експлуатаційні, організаційні заходи, а також виробничі затрати праці та грошово-матеріальних засобів на проведення заходів визначають в грошовій -оцінці.

Залежно від поставленої мети економічну ефективність заходів боротьби можна визначати як для окремої культури, господарства, так і для певних районів, регіонів в цілому. При цьому встановлюють такі показники:

- загальний вихід валової продукції та кількість додаткової (збереженої) продукції на одиницю площі;
- вартість додаткової продукції в перерахунку на 1 грн. витрат, пов'язаних із застосуванням заходів захисту рослин;
- чистий дохід у перерахунку на 1 га посіву та на 1 грн. витрат, пов'язаних із захистом рослин;
- додатковий чистий дохід у перерахунку на 1 га посіву, одержаний за рахунок збереження продукції і поліпшення її якості;
- рівень чи показник зниження собівартості продукції, одержаної за рахунок проведення заходів захисту рослин;
- зростання продуктивності праці на основі застосування заходів захисту рослин;
- рентабельність виробництва продукції та захисних заходів.

Загальний вихід валової продукції визначають за відомими методами після збирання врожаю, а кількість додаткової (збереженої) продукції двома способами:

- *перший з них* ґрунтується на обчисленні різниці між урожаєм з 1 га посіву, на якому проводили хімічні обробки проти шкідників, хвороб і бур'янів і з 1 га контрольного посіву, де їх не виконували. При цьому в додатковий врожай входить не лише основна, а й побічна продукція (солома,

бадилля, полова тощо). Всю одержану продукцію оцінюють як за кількісними показниками, так і за якісними: група клейковини, сортність, відповідність стандартам тощо.

- за *другим способом* вихід додаткової продукції з 1 га посіву визначають як різницю між урожаєм однієї й тієї ж культури, що її захищали різними заходами.

Для визначення економічної ефективності заходів від використання нового препарату визначають урожай з 1 га варіанту дослід, збережений врожай, обчислюючи витрати на застосування препарату і визначають ефективність за варіантами дослід.

В роботі необхідно дати кількісну оцінку ефективності ентомофагів, біопрепаратів, пестицидів та інших методів боротьби, що використовуються проти шкідників. При застосуванні, наприклад, декількох препаратів наводиться їх порівняльна оцінка.

Затрати на проведення хімічних заходів боротьби оцінюють за даними бухгалтерського обліку та існуючими затвердженими нормами згідно з преїскурантами і нормативами. Враховують експлуатаційні витрати, вартість препаратів, оплату вантажних і транспортних робіт, вартість збирання додаткового (збереженого) врожаю, його перевезення, сортування та реалізації (для товарної продукції).

Умовно чистий доход, одержаний завдяки застосуванню заходів боротьби, – це різниця між вартістю збереженого врожаю і сумою всіх затрат на отримання додаткової продукції. Його визначають за формулою:

$$Чд = B_3 - Z_n, \quad (9)$$

де  $Чд$  – умовно чистий доход, грн./га;

$B_3$  – вартість збереженого врожаю з врахуванням підвищення якості продукції, грн./га;

$Z_n$  – витрати на заходи захисту рослин, збирання, транспортування, обробку додаткової продукції, грн./га.

Норму рентабельності захисних заходів визначають як процентне відношення умовно чистого доходу до затрат, пов'язаних з одержанням збереженого врожаю:

$$P = (Чд / Z_n) * 100\%, \quad (10)$$

де  $P$  – норма рентабельності, %.

Економічна ефективність заходів із захисту рослин залежить від співвідношення величини збереженого врожаю з урахуванням його якості і затрат на засоби захисту. Проте економічну ефективність повніше можна виразити комплексом показників, що наводяться у таблиці 8.

Таблиця 8

Оцінка основних показників, що характеризують економічну ефективність засобів захисту рослин (за В.А.Захаренко, 1990)

ПОКАЗНИКИ	Контроль (без обробки)	Оброблені засобами захисту рослин
<b><i>I. Вихідні дані</i></b>		
Урожайність, ц/га	$y$	$Y$
Ціна врожаю, грн./ц	$\psi$	$\Psi$
Вартість врожаю, грн./га	$y \cdot \psi$	$Y \cdot \Psi$
Затрати на:		
• Вирощування врожаю, грн./га	$z$	$Z$
• Застосування засобів захисту рослин, грн./га	-	$Z_n$
<b><i>II. Розрахункові дані</i></b>		
Додатковий (збережений) урожай, ц/га		$Y_n = Y - y$
Собівартість виробництва, грн./ц	$C = \frac{z}{y}$	$C = \frac{Z + Z_n}{Y}$
Чистий прибуток, грн./га	$q_n = y \cdot \psi - z$	$Q_n = Y \cdot \Psi - (Z + Z_n)$
Рентабельність виробництва, %	$p = \frac{q_n}{z} \times 100$	$P = \frac{Q_n}{Z + Z_n} \times 100$

Як один із варіантів розрахунку показників економічної ефективності на прикладі захисту посівів картоплі від колорадського жука наведено у таблиці 9.

Загальна ефективність системи заходів боротьби – відношення показника зниження потенційної шкоди ( $Z_p$ ) до загальних витрат ( $B_0$ ), пов'язаних з проведенням заходів чи системи боротьби в перерахунку на 1 га посіву:

$$E_z = Z_p / B_0, \quad (11)$$

де  $E_z$  — загальна ефективність заходів боротьби.

За цим показником можна виявити й оцінити найбільш оптимальний захід або систему, строк обробки тощо. За ним також оцінюють організацію проведення заходів при порівнянні даних, одержаних у різних господарствах чи районах. Точність показника загальної ефективності буде збільшуватися із зростанням точності обліків шкідників та визначення неліквідних втрат урожаю.

Таблиця 9

## Економічна ефективність захисту посівів картоплі від колорадського жука

Показники	Не оброблена ділянка	Оброблена ділянка
Площа, га	1	10
Урожайність, ц/га	95	120
Збережений урожай, ц/га	-	25
Збільшення стандартності бульб, %	-	17,5
Вартість збереженого врожаю з урахуванням підвищення якості, грн./га	-	2500
Затрати на захист, збирання, перевезення врожаю, грн./га	-	1192
Умовно чистий доход, грн./га	-	1308
Окупність витрат, разів	-	1,09
Собівартість 1 ц картоплі, грн.	134,7	129,1
Зниження собівартості 1ц картоплі, %	-	16,4
Затрати праці, люд.-год./ц	4,46	3,79
Зниження затрат праці, %	-	15

В процесі інтенсифікації сільськогосподарського виробництва щорічно зростає застосування добрив на сільськогосподарських підприємствах. Дипломник нерідко визначає дози внесення органічних та мінеральних добрив шляхом постановки науково-господарських дослідів, виявляє ефективність застосування добрив під окремі культури та дає економічну оцінку.

Вартість додаткового врожаю від застосування органічних та мінеральних добрив визначають шляхом множення отриманого збільшення врожайності на середню ціну реалізації.

Із даних таблиці 10 видно високу ефективність застосування мінеральних добрив під озиму пшеницю. На кожну гривню витрат по

придбанню, транспортуванню і внесенню добрив, збирання і доробки додаткового врожаю отримано в середньому 2,68 грн. додаткового врожаю. Тобто окупність витрат на застосування добрив склала 2,68 разів.

Таблиця 10

Приклад розрахунку економічної ефективності застосування мінеральних добрив під сою

ПОКАЗНИКИ	Без добрив (контроль)	З внесенням добрив
Урожайність, т/га	1,56	2,34
Приріст врожайності, т/га	-	0,78
Вартість врожаю з 1 га, грн.	26520,0	39780,0
Вартість прибавки врожаю, грн.	-	11900
Внесено добрив, всього т/га	-	0,25
на суму грн./га	-	6000,0
Виробничі витрати, собівартість, грн. на 1 га	12812,7	21666,4
на 1 т	8213,3	9259,1
Додаткові витрати, грн./га	-	8853,7
Чистий дохід з 1 га, грн.	12812,7	18113,6
Додатковий чистий дохід, грн./га	-	53001
Рівень рентабельності, %	97	84
Окупність витрат на застосування добрив, разів	-	0,6
Зниження собівартості, %	-	12,7
Затрати праці, люд.-год.		
на 1 га	14,0	16,1
на 1 ц	0,47	0,42
Економія витрат праці, %	-	10,0
Вихід зерна на 1 люд.-год, ц	2,13	2,38
Ріст продуктивності праці, %	-	11,7

Розраховані чистий дохід (прибуток) і рентабельність від застосування добрив співставляються з такими ж показниками в контролі і з усією площею посіву в цілому по господарству.

Якщо добрива, що вносяться діють протягом двох і більше років, то на врожай поточного року відносять лише частину вартості добрив.

В тому випадку, коли прибавка від врожаю представлена декількома продуктами (зерно і солома, що використовується і т.д.), то для розрахунків

економічної ефективності добрив (додатковий обробіток, догляд та інше) береться сумарна вартість всіх продуктів в закупівельних цінах.

При **оцінці сівозмін** використовують такі показники:

- Вихід продукції рослинництва на гектар сівозміної площі в центнерах (в натуральному вигляді), а для кормових сівозмін - в центнерах (кормових одиницях) і закупівельних цінах.
- Прямі витрати праці на гектар сівозмінної площі.
- Вихід валової продукції на витрачений людино-день (людино-година).
- Чистий дохід в розрахунку на гектар.
- Виробничі витрати на гектар ріллі.
- Собівартість одного центнера зерна і кормових одиниць.
- Окупність прямих витрат.
- Рівень рентабельності рослинництва.

Розрахунки по оцінці сівозміни слід проводити по формі таблиці.

Таблиця 11

Економічна оцінка різних варіантів сівозмін ( в розрахунку на 1 га сівозмінної площі)

Назва сівозміни	Вихід валової продукції рослинництва, тис.грн.	У тому числі		Всього витрат		Отриманого чистого доходу, тис.грн.		
		зерна, ц	кормових одиниць, ц	виробничих, грн.	праці, люд.-год.	на 1 га	на 1 люд.-год.	на 1 грн. витрат
Польова 8-пільна	260	10	24	106	32,0	136	4,25	1,28
Польова 10-пільна	275	12	26	110	30,4	146	4,80	1,33

Із даних цієї таблиці 11 можна зробити висновок про ефективність 10-пільної польової сівозміни в порівнянні з 8-пільною сівозміною.

Для оцінки *систем сівозмін* по відділеннях додатково користуються такими показниками:

- Вихід товарної продукції рослинництва і тваринництва на гектар сівозмінної площі.
- Окупність витрат в цілому по рослинництву і тваринництву.
- Валова продукція рослинництва і тваринництва в розрахунку на одного середньорічного працівника.

Якщо сівозміна кормова, то слід розрахувати собівартість центнера кормових культур, як це показано в таблиці. Для зернових сівозмін вирішальним буде вихід зерна і ефективність його виробництва.

Таблиця 12

## Економічна оцінка різних варіантів сівозмін

Показники	Нинішня	На перспективу
Структура посівних площ у сівозміні,%:	100	100
озима пшениця	55	28
ячмінь ярий	6	9
соняшник	14	13
цукрові буряки	12	22
картопля	3	6
горох	3	10
кукурудза на зерно	2	6
кукурудза на силос	5	6
Вихід на гектар сівозмінної площі, ц:		
зерна	24,8	21,0
коренеплодів цукрових буряків	31,8	66,0
насіння соняшнику	2,8	3,3
бульбоплодів картоплі	1,8	7,8
силосу кукурудзяного	9,0	15,0
кормових одиниць перетравного протеїну		
Вартість валової продукції,грн./га	32880,8	44800,6
Виробничі витрати, грн./га	12590,7	15850,5
Умовно чистий дохід,грн./га	20290,1	28950,1
Собівартість кормової одиниці, грн./ц		
Рівень рентабельності,%	161	183

Форму таблиці використовують також, коли в господарстві переглядається система сівозмін і потрібно дати економічну оцінку різним схемам варіантів однотипних сівозмін, що прогнозуються.

Для заповнення таблиць потрібно спочатку скласти і розрахувати декілька допоміжних таблиць, в тому числі за виходом валової продукції і її вартості в закупівельних цінах або за діючими співставними цінами (дод.18), за технологічними картами визначають витрати матеріальних засобів і праці, а потім вже визначають суму чистого доходу і його відношення на гектар сівозмінної площі, на людино-годину, на гривню витрат.

**Економічна оцінка кормових культур** дає змогу здійснити підбір найбільш вигідних з них, які забезпечують високий вихід кормових одиниць з меншими витратами на їх виробництво, обґрунтовано спланувати структуру посівних площ відповідно до вимог сівозміни й потреб у різних видах корму, встановити найефективніший тип годівлі тварин. Проводиться вона за системою показників, основними з яких є урожайність кормових культур, вихід кормових одиниць і перетравного протеїну з 1 га, затрати праці і собівартість 1 ц кормових одиниць.

Практичне використання перелічених вище показників оцінки кормових культур досить складне. Щоб об'єднати деякі, С.Мартиросов, Р.Шіргазін рекомендують оцінювати кормові культури за умовними кормопротейновими одиницями, виходячи з того, що вагове співвідношення кормових одиниць і перетравного протеїну при нормальному забезпеченні корму білком дорівнює 10. Вихід умовних кормопротейнових одиниць з 1 га посіву конкретної культури (УКПО) обчислюють за формулою:

$$\text{УКПО} = \text{У} * \text{КПО} , \quad (12)$$

де **У** – урожайність культури, ц/га;

**КПО** – кількість кормопротейнових одиниць в 1 ц культури.

При економічній оцінці кормових культур визначають вихід кормів із гектара посіву в центнерах кормових одиниць і перетравного протеїну. Так, з 1 га кукурудзи на силос при врожайності 205,0 ц/га в господарстві отримано 49,2 ц кормових одиниць ( $205,0 \text{ ц/га} * 0,24$ ) і 2,46 ц перетравного протеїну ( $205,0 * 0,012$ ). Поживна цінність кормів наведена в додатках.

До певної міри кормопротейнова одиниця умовний показник, оскільки насправді для тварин кормова одиниця і 100г перетравного протеїну нерівноцінні: перший показник характеризує енергетичну поживність, а другий – білкову забезпеченість. Та порівняння культур за виходом кормопротейнових одиниць дає змогу більш ефективно оцінити їх.

За КПО приймається кормова одиниця, яка містить 100 г перетравного протеїну і визначається за формулою:

$$КПО = \frac{K_{к.од.} + 10П}{2}, \quad (13)$$

де **КПО** – кормопротейнові одиниці, ц;

**$K_{к.од.}$**  – кількість кормових одиниць, які містяться в 1 ц культури, ц;

**$П$**  – кількість перетравного протеїну, які містяться в 1 ц культури, ц;

**10** – постійний коефіцієнт.

За цією формулою переводять всі кормові культури в кормопротейнові одиниці. Так, кількість кормопротейнових одиниць в 1 ц кукурудзи на силос складає  $0,18 = \frac{0,24 + 10 \times 0,012}{2}$ , а вихід УКПО з 1 га буде дорівнювати 36,9 ц (205 ц/га\*0,18).

При оцінці культур, що використовуються на корм, визначають не лише кормові якості, але й собівартість. Потім розраховують собівартість центнера кормових одиниць і умовних протеїнових кормових одиниць (УКПО). Найбільш економічно ефективними будуть ті культури, які дають з 1 га найбільшу кількість дешевого корму.

$$C_{к.од.} = C / K_{к.од.}, \quad (14)$$

де  **$C_{к.од.}$**  - собівартість 1 ц кормових одиниць, грн.

**$C$**  – собівартість 1 ц продукції, грн.

**$K_{к.од.}$**  – кількість кормових одиниць, які містяться в 1ц культури, ц.

В даному прикладі собівартість 1 ц кукурудзяного силосу складає 4,65 грн., звідси собівартість 1 ц кормопротейнових одиниць складає 25,8 грн. = 4,65грн./0,18.

На основі аналогічних розрахунків отримуємо показники економічної ефективності кормових культур (таблиця 13).

Таблиця 13

Порівняльна економічна оцінка вирощування різних гібридів кукурудзи на силос

Показники	Гібриди	
	ДН-310МВ	СЛ-214 СВ
Вихід з 1 га, ц		
Урожайність	213,0	205,0
Кормових одиниць	51,5	49,2
Перетравного протеїну	2,6	2,4
УКПО	38,3	36,9
Затрати праці на 1 га, люд.-год.	0,14	0,1
Кормових одиниць	0,6	0,5
Перетравного протеїну	1,2	0,8
УКПО	0,7	0,5
Собівартість 1 ц, грн.	4,96	4,65
Кормових одиниць	20,6	19,3
Перетравного протеїну	413	387
УКПО	27,5	25,8

Із наведених даних видно, що найбільшу кількість кормопротеїнових одиниць з 1 га господарство отримує від кукурудзи на силос гібриду Дніпровський 310МВ, але найнижчу собівартість кормопротеїнових одиниць забезпечує гібрид Славутич 214 СВ. Тому господарству потрібно підвищувати урожайність і знижувати затрати на їх вирощування.

*Економічну ефективність* вирощування кормових культур проводять також за такими показниками:

- вартість корму, отриманого з 1 га,
- прибуток (збиток) з 1 га;
- окупність матеріально-грошових витрат на корми.

Розрахунок цих показників ведеться за формою таблиці 14.

*Вартість корму*, отриманого з 1 га посіву різних культур (графа 3), розрахована в результаті використання цих культур в якості кормів. В даному прикладі розрахована по молоку за формулою:

$$B = \frac{Ц \times ПВ \times K_{к.од.}}{H \times 100}, \quad (15)$$

де  $B$  - вартість корму, отриманого з 1 га, грн.;

$Ц$  – закупівельна ціна 1 ц молока, грн.;

$ПВ$  – питома вага кормів в структурі собівартості молока, %;

$K_{к.од.}$  – кількість кормових одиниць отриманих з 1 га;

$H$  – зоотехнічна норма витрат кормів на 1 ц молока, ц к.од.

В розрахунку прийняті такі розрахункові величини:

- закупівельна ціна за 1ц молока 95 грн.;
- питома вага кормів в структурі собівартості молока 51 %;
- витрати кормів на 1 ц молока – 1,2 ц кормових одиниць.

Наприклад, по багаторічних травах розрахунок прийме такий вигляд.

*Вартість кормів з 1 га* (графа 3 таблиці 14):

$$B = \frac{95 \times 51 \times 31,9}{1,2 \times 100} = 1288,7 (\text{грн.})$$

Результати заносять до таблиці. Аналогічно проводять розрахунок по інших культурах.

Таблиця 14

#### Економічна ефективність вирощування кормових культур

Культури	Затрати матеріально-грошових засобів на 1 га, грн.	Вартість кормів з 1 га, грн.	Прибуток (+), збиток (-), грн.	Вироблено продукції на 1 грн. витрат, грн	Рівень рентабельності (збитковості), грн.
Кукурудза на силос	1 419,0	3002,2	1 583,2	2,12	111,6
Кормові буряки	1 985,6	775,2	-1 210,4	0,39	-60,9
Однорічні трави на сіно	898,0	577,6	-320,4	0,64	-35,7
Багаторічні на зелений корм	1 072,8	1288,7	215,9	1,20	20,1

За виходом кормових одиниць та КПО на 1 га площі найефективнішою є кукурудза на силос, а за перетравним протеїном – багаторічні трави на зелений корм. Ці корми є найдешевшими. Неєфективними є кормові буряки та однорічні трави на сіно.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Типові норми продуктивності і витрат палива на збирання сільськогосподарських культур. В.В. Вітвіцький, І.М. Демчак, В.С. Пивовар та ін.. – К.: НДІ «Укргропромпродуктивність», 2005. – 544 с.
2. Методичні положення та норми продуктивності і витрати палива на збиранні сільськогосподарських культур. В.С. Пивовар, Л.В. Кукса, М.Ф. Кисляченко та ін.. – К.: НДІ «Украгропромпродуктивність», 2010. – 264 с.
3. Семеняка І.М., Малаховська В.О. Методичні поради щодо визначення економічної ефективності наукових досліджень в агрономії (для науковців та студентів спеціальності 130102 "Агрономія") / За ред І.М.Семеняки. - Кіровоград: КДСГДС УААН – КНТУ, 2009.
4. Методика випробування і застосування пестицидів //С.О.Трибель, Д.Д.Сігарьова, М.П.Секун, О.О. Іваненко та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, -2001.-448 с.
5. Оплата праці в сільськогосподарському виробництві./ О.А.Аврамчук, О.Д.Балан, В.В.Вітвіцький, Ю.Я.Лузан та інші – К.: Центр “Агропромпраця”, 2000. – 464 с.
6. Організація виробництва і аграрного бізнесу в сільсько-господарських підприємствах. Підручник / За ред.проф. С.П.Азізова.-К.:ІАЕ,2001.– 834с.
7. Основи підприємницької діяльності та агробізнесу: Навч. Посібник /М.М.Ільчук, Т.Д.Іщенко, В.К. Збарський та ін.; За ред. М.М.Ільчука.-К.: Вища школа, 2002.-398 с.
8. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні/ Міністерство екології та природних ресурсів України.-К.: Юнівест маркетинг, 2020.-352 с.
9. Кернасюк Ю. В. Рекомендації зі складання і економічного обґрунтування технологічних карт в рослинництві / Ю. В. Кернасюк. Кіровоград.: Кіровоградська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства степової зони НААН, 2013. – 52 с.
- 10.Реєстр сортів рослин на 2020 рік / Міністерство Агрополітики України. Державна служба з охорони прав на сорти рослин. Київ, 2020.
- 11.Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур / / П. Т. Саблук, Д. І. Мазоренко, Г. Є. Мазнев [та ін.] ; за ред. П. Т. Саблука, Д. І. Мазоренка, Г. Є. Мазнева. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 402 с.
- 12.Ціноутворення та нормативні витрати в сільському господарстві (теорія, методологія, практика). У двох томах. Т.1. Теорія ціноутворення та технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур / П. Т. Саблук, Ю. Ф. Мельник, М. В. Зубець, В. Я. Месель-Веселяк [та ін.] ; за ред. П. Т. Саблука, Ю. Ф. Мельника, М. В. Зубця, В. Я. Месель-Веселяка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 698 с.
- 13.Ціноутворення та нормативні витрати в сільському господарстві (теорія, методологія, практика). У двох томах. Т.2. Нормативна собівартість та ціни на сільськогосподарську продукцію / П. Т. Саблук, Ю. Ф. Мельник, М. В. Зубець, В. Я. Месель-Веселяк [та ін.] ; за ред. П. Т. Саблука, Ю. Ф. Мельника, М. В. Зубця, В. Я. Месель-Веселяка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 650 с.

14. Поелементні нормативи затрат на виконання технологічних операцій при вирощуванні та збиранні зернових культур в зоні Степу України і методичні рекомендації по їх розробці та застосуванню / В. С. Рибка, А. В. Черенков, М. С. Шевченко [та ін.] – Дніпропетровськ: Інститут сільського господарства степової зони НААН України, 2012. – 172 с.

15. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур з різним ресурсним забезпеченням / Мазоренко Д. І., Мазнев Г. Є., Мельник С. І. [та ін.] ; за ред. Д. І. Мазоренка, Г. Є. Мазнева. – Харків.: ХНТУСГ, 2006. – 725 с.

16. Нормативи витрат живої та уречевленої праці на виробництво зернових культур [Вітвіцький В. В., Музика П. М., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В]. – К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2010. – 352 с.

17. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку): науково-виробниче видання [Присяжнюк М. В., Саблук П. Т., Месель-Веселяк В. Я., Федоров М. М.]; за ред. П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.

18. Типові норми продуктивності і витрати палива на передпосівному обробітку ґрунту / В. В. Вітвіцький, І. М. Демчик, В. С. Пивовар [та ін.] – К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2005. – 672 с.

19. Типові норми продуктивності і витрати палива на збиранні сільськогосподарських культур / В. В. Вітвіцький, І. М. Демчик, В. С. Пивовар [та ін.] – К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2005. – 544 с.

20.13. Методичні положення та норми продуктивності і витрати палива на внесенні добрив, захисті сільськогосподарських культур / В. В. Вітвіцький, М. Ф. Кисляченко, І. В. Лобастов [та ін.] – К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2009. – 388 с.

21.14. Типові норми продуктивності і витрати палива на сівбі, садінні та догляді за посівами / В. С. Пивовар, Л. В. Кукса, М. Ф. Кисляченко [та ін.] – К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2010. – 192 с.

22.15. Типові норми продуктивності і витрати палива на збиранні сільськогосподарських культур / В. С. Пивовар, Л. В. Кукса, М. Ф. Кисляченко [та ін.] – К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2010. – 264 с.

23.16. Методичні положення та норми продуктивності і витрати палива на обробіток ґрунту [Пивовар В. С., Нуждін Є. М., Кисляченко М. Ф. [та ін.] – К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2010. – 584 с.

24.17. Фінанси сільськогосподарських підприємств: Посібник з питань фінансових відносин у ринкових умовах / [за ред. М. Я. Дем'яненка]. – К.: ІАЕ, 2000. – 604 с.

25.18. Бухгалтерський облік на сільськогосподарських підприємствах: Підручник [Огійчук М. Ф., Плаксієнко В. Я., Панченко Л. Г. та ін.]; за ред. проф. М. Ф. Огійчука. – К.: Вища освіта, 2003. – 800 с.

26.19. Економічний довідник аграрника / В. І. Дробот, Г. І. Зуб, М. П. Кононенко [та ін.] ; за ред. Ю. Я. Лузана, П. Т. Саблука. – К.: Преса України, 2003. – 800 с.

## ДОДАТКИ

## Додаток 1

Економічна оцінка вирощування соняшнику по різних попередниках залежно від фону мінерального живлення

Показники	кукурудза			соняшник		
	контроль	нітроамофоска 16-16-16	амофос 10-46-0	контроль	нітроамофоска 16-16-16	амофос 10-46-0
Урожайність, ц з 1 га	21,4	26,2	30,3	16,1	18,8	24,6
Вартість врожаю з 1 га по закупівельним цінам, грн.	38 520,0	47 160,0	54 540,0	28 980,0	33 840,0	44 280,0
Сума витрат на отримання врожаю з 1 га, грн.	15 849,9	18 033,7	19 098,9	16 369,9	18 438,3	19 604,5
Вартість мінеральних макро та мікродобрив, грн/га	-	1 600,0	2 300,0	-	1 600,0	2 300,0
Чистий дохід з 1 га, грн	22 670,1	29 126,3	35 441,1	12 610,1	15 401,7	24 675,5
Додатковий чистий дохід, грн/га		6 456,3	12 771,0		2 791,7	12 065,5
Собівартість 1 ц зерна, грн.	748,1	695,2	636,6	1 026,9	990,6	804,9
Рівень рентабельності вирощування культури, %	143,0	161,5	185,6	77,0	83,5	125,9

## Додаток 2

Економічна ефективність вирощування різних гібридів соняшнику по різних попередниках

Гібриди	Попередник	Урожайність, т/га	Витрати, грн./га	Умовно чистий дохід, грн/га	Затрати праці на 1 га, люд.-год.	Собівартість продукції, грн./т	Рівень рентабельності, %
ЛГ59580	озима пшениця	3,36	15973,20	44506,80	40,59	4753,93	278,6
	кукурудза	3,23	15886,23	42253,77	39,42	4918,34	266,0
	соняшник	2,18	15183,75	24056,25	29,96	6965,02	158,4
ЛГ50609СХ	озима пшениця	3,21	15872,85	41907,15	39,24	4944,81	264,0
	кукурудза	2,99	15725,66	38094,34	37,26	5259,42	242,2
	соняшник	2,11	15136,92	22843,08	29,33	7173,90	150,9
ЛГ50479СХ	озима пшениця	3,58	16120,39	48319,61	42,57	4502,90	299,7
	кукурудза	3,35	15966,51	44333,49	40,50	4766,12	277,7
	соняшник	2,24	15223,89	25096,11	30,50	6796,38	164,8

## Додаток 3

## Економічна ефективність вирощування сої за різних технологій

Показники	Технології	
	Традиційна	No-till
Урожайність, ц/га	12,9	16,0
Виручка від реалізації зерна, грн./га	15420,0	19200,0
Збільшення виручки від реалізації зерна, (+/-) грн./га	3780,0	
Виробничі витрати на 1 га, всього грн.	7858,5	6973,9
в т.ч. ПММ	1426	990
оплата праці	276,3	178,6
засоби захисту рослин	1745,8	1796,3
добрива	1000	800
амортизаційні і накладні витрати	3410,7	3209,4
Економія витрат, (+/-) грн./га	-201,4	
Умовно чистий дохід, грн./га	7562	12226
Додатковий дохід при No-till порівняно з традиційною, (+/-) грн./га	4664,5	
Повна собівартість 1 ц, грн.	617,7	440,2
Рівень рентабельності, %	94,3	172,6

## Додаток 4

## Економічна ефективність вирощування цукрових буряків із застосуванням регуляторів росту рослин

Показники	Контроль (без обробки)	Емістим-С - 15 мл/т	Бетастимулі н - 15 мл/т	Рівал 0,5 л/т	Біомакс - 15 мл/т	Грейнактив -С - 1 л/т	Біолан - 20 мл/т
Урожайність коренеплодів, т/га	39,90	40,90	41,40	42,10	42,50	42,30	42,80
Прибавка врожайності від застосування регуляторів росту рослин	-	1,0	1,5	2,2	2,6	2,4	2,9
Вартість додаткового врожаю з 1 га, грн.	-	610,0	915,0	1 342,0	1 586,0	1 464,0	1 769,0
Затрати на вирощування додаткового врожаю, грн	-	402,3	491,2	617,2	686,2	670,1	739,6
вартість препаратів збирання коренеплодів		1,13	1,5	3,7	1,98	21,25	2,2
транспортування коренеплодів		371,2	444,7	547,5	606,3	576,9	650,3
Додатковий чистий дохід з 1 га, всього грн	-	207,7	423,8	724,8	899,8	793,9	1 029,4
Збільшення(+) чи зменшення(-) чистого доходу у порівнянні з еталоном, грн/га	-	-	216,1	517,2	692,1	586,2	821,8
Питома вага препаратів у структурі витрат, %	-	0,3	0,3	0,6	0,3	3,2	0,3
Розрахунковий рівень рентабельності використання ррр, %	-	52	86	117	131	118	139

## Економічна ефективність вирощування гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин

Гібриди	Густота рослин, тис./га	Урожайність зерна, ц/га	Виручка від реалізації зерна, грн./га	Затрати на вирощування, транспортування, доопрацювання врожаю, грн./га	Умовно чистий доход, грн/га	Рівень рентабельності, %	Собівартість одиниці продукції, грн.
LG3258	50	85,8	38610,0	14725,7	23884,3	162,2	171,6
	65	93,6	42120,0	15546,2	26573,8	170,9	166,1
	80	88,8	39960,0	16219,8	23740,2	146,4	182,7
ADEVЕУ	50	91,3	41085,0	14818,4	26266,6	177,3	162,3
	65	95,7	43065,0	15619,0	27446,0	175,7	163,2
	80	98,4	44280,0	16336,7	27943,3	171,0	166,0
LG30360	50	94,7	42615,0	14818,4	27766,5	187,0	156,8
	65	96,8	43560,0	15575,9	27984,1	179,7	160,9
	80	93,8	42210,0	16303,0	25907,0	158,9	173,8
LG3350	50	92,1	41445,0	14825,2	26619,8	179,6	161,0
	65	98,7	44415,0	15595,5	28819,5	184,8	158,0
	80	96,8	43560,0	16280,6	27279,4	167,6	168,2
LG3395	50	91,6	41220,0	14742,1	26477,9	179,6	160,9
	65	98,9	44505,0	15597,5	28907,5	185,3	157,7
	80	96,5	43425,0	16276,0	27149,0	166,8	168,7

## Економічна ефективність вирощування сорго

Сорт	Прайм			Бургто		
	10-12 ° C	12-14 ° C	14-16 ° C	10-12 ° C	12-14 ° C	14-16 ° C
Температура ґрунту на глибині 10 см	10-12 ° C	12-14 ° C	14-16 ° C	10-12 ° C	12-14 ° C	14-16 ° C
Урожайність зерна, ц/га	47,6	48,7	47,9	52,5	53,4	52,4
Виручка від реалізації зерна, грн./га	9937,95	10167,85	10011,1	10962,05	11150,15	10941,15
Затрати на вирощування, транспортування, доопрацювання врожаю, грн./га	6650,4	6656,5	6652,3	6677,3	6682,2	6676,8
Умовно чистий доход, грн/га	3287,5	3511,4	3358,8	4284,8	4467,9	4264,4
Збільшення(+) чи зменшення (-) у порівнянні з рекомендованим строком, грн./га	-223,9	-	-152,6	-183,2	-	-203,5
Розрахунковий рівень рентабельності, %	49	53	50	64	67	64
Собівартість одиниці продукції, грн.	139,9	136,8	138,9	127,3	125,3	127,5

## Додаток 7

Економічна ефективність вирощування гібридів кукурудзи залежно від  
строків сівби

Гібриди	Строки сівби	Урожайність, ц/га	Виручка від реалізації зерна, грн./га	Виробничі витрати, грн./га	Умовно чистий доход, грн/га	Рівень рентабельності, %	Собівартість продукції, грн./ц
LG3258	15.04.	94,2	42390,0	16366,0	26024,0	159	173,7
	01.05.	93,5	42075,0	16359,4	25715,6	157	175,0
	15.05.	85,0	38250,0	16279,4	21970,6	135	191,5
ADEVEY	15.04.	97,8	44010,0	16402,9	27607,1	168	167,7
	01.05.	95,6	43020,0	16382,2	26637,8	163	171,4
	15.05.	91,5	41175,0	16343,6	24831,4	152	178,6
LG30360	15.04.	96,3	43335,0	16385,0	26950,0	164	170,1
	01.05.	96,8	43560,0	16402,9	27170,3	166	169,3
	15.05.	89,0	40050,0	16316,3	23733,7	145	183,3
LG3350	15.04.	99,7	44865,0	16419,3	28445,7	173	164,7
	01.05.	98,6	44370,0	16408,9	27961,1	170	166,4
	15.05.	89,5	40275,0	16323,3	23951,7	147	182,4
LG3395	15.04.	97,6	43920,0	16400,3	27519,7	168	168,0
	01.05.	98,8	44460,0	16411,6	28048,4	171	166,1
	15.05.	82,4	37080,0	16257,2	20822,8	128	197,3

## Додаток 8

## Економічна ефективність вирощування сої

Показники	Ширина міжрядь, см	15			45		
	Норма висіву, тис./га	400	600	800	400	600	800
Урожайність, ц з 1 га		19,0	20,3	19,5	16,6	16,7	16,6
Вартість врожаю з 1, грн.		19000,0	20300,0	19500,0	16600,0	16700,0	16600,0
Сума витрат на отримання врожаю з 1 га, грн.		8686,2	9319,2	9960,7	8355,0	8824,9	9309,4
Умовно чистий доход з 1 га, грн		12213,8	13010,8	11489,3	9905,0	9545,1	8950,6
Розрахунковий рівень рентабельності, %		138	137	113	116	106	94
Собівартість 1 ц зерна, грн.		461,7	463,7	515,9	508,3	533,7	566,4
Затрати праці на 1 ц, люд-год		0,79	0,75	0,78	0,88	0,88	0,89

## Економічна ефективність вирощування розторопші

Показники	Актив Харвет Старт			Актив Харвет Олійні		
	контроль	1л/га	1+1 л/га	контроль	1л/га	1+1 л/га
Урожайність, ц/га	10,2	13,1	13,6	10,2	12,2	12,6
Прибавка від контролю, ц/га	-	2,9	3,4	-	2,1	2,4
Вартість врожаю з 1 га по закупівельним цінам, грн.	20 300,0	26 100,0	27 100,0	20 300,0	24 400,0	25 100,0
в т.ч. вартість прибавки врожаю	-	5 800,0	6 800,0	-	4 100,0	4 800,0
Сума витрат на отримання врожаю з 1 га, грн.	6 573,8	7 089,3	7 200,8	6 573,8	7 080,0	7 192,1
в т.ч. додаткові витрати пов'язані із застосуванням мікродобрив	-	515,4	627,0	-	506,2	618,3
вартість мікродобрив	-	137,1	274,2	-	137,1	274,2
Чистий дохід з 1 га всього грн..	13 726,2	19 010,7	19 899,2	13 726,2	17 320,0	17 907,9
Додатковий чистий дохід, грн./га	-	5 284,6	6 173,0	-	3 593,8	4 181,7
Рівень рентабельності вирощування культури,%	209	268	276	209	245	249
Собівартість 1 ц продукції,грн.	647,7	543,2	531,4	647,7	580,3	573,1
Окупність додаткових витрат, разів	-	10,3	10,0	-	7,1	7,0

## Додаток10

## Економічна ефективність вирощування сої залежно від застосування добрив та біопрепаратів

	контроль				N <sub>40</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>			
	контроль	РізоФікс	РізоФікс+ Рівал (обробка насіння)	РізоФікс+ Рівал (обробка насіння та посівів)	контроль	РізоФікс	РізоФікс+ Рівал (обробка насіння)	РізоФікс+ Рівал (обробка насіння та посівів)
Урожайність, т з 1 га	1,56	1,77	1,85	1,95	1,77	2,02	2,20	2,34
Вартість врожаю з 1 га, грн.	26 520,0	30 090,00	31 450,00	33 150,00	30 090,00	34 340,00	37 400,00	39780,00
Витрати з 1 га, грн.	12 812,7	13 569,05	13 594,86	13 827,59	20 767,35	21 393,94	21 429,71	21666,42
Вартість добрив,грн/га	-	462,85	476,58	629,08	6 000,00	6 462,85	6 476,58	6629,08
в т.ч. біопрепарати	-	462,85	462,85	462,85	-	462,85	462,85	462,85
регулятори росту рослин	-	-	13,73	166,23	-	-	13,73	166,23
мінеральні	-	-	-	-	6 000,00	6 000,00	6 000,00	6000,00
Умовно чистий дохід з 1 га, грн	12 812,70	16 520,95	17 855,14	19 322,41	9 322,65	12 946,06	15 970,29	18113,58
Питома вага добрив та інокулянту у структурі витрат,%	-	3,41	3,51	5,91	28,89	30,21	30,22	31,47
Собівартість 1 т зерна, грн.	8 213,27	7 666,13	7 348,57	7 091,07	11 732,96	10 591,06	9 740,78	9259,15
Рівень рентабельності, %	106,98	121,75	131,34	139,74	44,89	60,51	74,52	83,60

Співвідношення між основною і побічною продукцією рослинництва

Культури	Основна і побічна продукція	Коефіцієнти
Пшениця озима	Зерно/Солома	1:1,2-1,6
Жито	Зерно/Солома	1:1,7-2,0
Ячмінь	Зерно/Солома	1:1,1-1,3
Овес	Зерно/Солома	1:1,3-1,5
Горох	Зерно/Солома	1:1,1-1,3
Соя	Зерно/Солома	1:1,5
Кукурудза	Зерно /Стебло	1:1,2-1,6
Просо	Зерно/Солома	1:1,3-1,5
Картопля	Бульби/Гичка	1:0,7-1,0
Цукрові буряки	Коренеплоди/Гичка	1:0,4-0,6
Кормові буряки	Коренеплоди/Гичка	1:0,3-0,6
Соняшник	Насіння/ Листостеблова маса	1:1,5-2,0

Додаток 11

Коефіцієнти розподілу витрат на основну і побічну продукцію рослинництва

Культури	Основна і побічна продукція	Коефіцієнти
Зернові культури	Зерно	1 ц = 1,0
	Солома і полова	1 ц = 0,08
Кукурудза	Зерно (в перерахунку на сухе)	1 ц = 1,0
	Стебло	1 ц = 0,17
Цукрові буряки	Коренеплоди	1 ц = 1,0
	Гичка	1 ц = 0,20
Однорічні трави	Сіно	1 ц = 1,0
	Насіння	1 ц = 9,0
	Солома	1 ц = 0,1
	Зелена маса	1 ц = 0,25
Багаторічні трави	Сіно	1 ц = 1,0
	Насіння	1 ц = 75,0
	Солома	1 ц = 0,1
	Зелена маса	1 ц = 0,3

Додаток 12

Перелік витрат, по яких установлюються планові нормативи на 1 га і 1 ц продукції

Статті витрат	Припадає	
	на 1 га	на 1 ц продукції
Обсяг тракторних робіт, га	встановлюється	немає
Витрата пального, кг	встановлюється	немає
на суму, грн.	встановлюється	немає
Вартість коне-днів, грн.	встановлюється	встановлюється
Автотранспорт, т-км	встановлюється	встановлюється
на суму, грн.	встановлюється	встановлюється
Електроенергія, кВт-годин	немає	встановлюється
на суму, грн.	немає	встановлюється
Тарифний фонд заробітної плати, грн.	встановлюється	встановлюється
трактористам	встановлюється	встановлюється
комбайнерам	встановлюється	встановлюється
на кінно-ручних роботах	встановлюється	встановлюється
Доплати: за продукцію	встановлюється	встановлюється
за класність	встановлюється	встановлюється
за якість робіт	встановлюється	встановлюється
Нарахування на зарплату	встановлюється	встановлюється
Усього заробітної плати з нарахуваннями	встановлюється	встановлюється
Витрати праці, люд.-годин	встановлюється	встановлюється
трактористів	встановлюється	встановлюється
комбайнерів	встановлюється	встановлюється
на кінно-ручних роботах	встановлюється	встановлюється
Усього витрат праці	встановлюється	встановлюється

## Додаток 13. Коефіцієнти перерахунку продукції рослинництва в зернові одиниці

Культура, продукція	Коефіцієнт
Пшениця	1,0
Жито	0,9
Кукурудза	1,0
Ячмінь озимий	0,9
Ячмінь ярий	0,8
Рис	2,5
Овес	0,7
Просо	0,9
Гречка	1,4
Горох і сочевиця	1,4
Квасоля	2
Нут	1,6
Вика на зерно	1,2
Сорго	1,2
Люпин кормовий	1,4
Кормові боби	1,4
Соя	1,8
Насіння однорічних трав	2,0
Насіння еспарцету	2,5
Насіння конюшини, люцерни	10,0
Насіння цукрових буряків	6,0
Картопля	0,3
Картопля рання	0,6
Цукрові буряки	0,26
Тююнь	3,0
Соняшник	2,0
Льон олійний	3,0
Ріпак озимий	2,0
Гірчиця	2,5
Рицина	10,0
Коріандр	3,0
Тмин	12,0
Капуста	0,3
Помідори	0,6
Огірки	0,6
Буряки столові	0,3
Морква	0,4
Цибуля	2,5
Інші овочі	2,0
Овочі захищеного ґрунту	6,0
Баштанні продовольчі	0,4
Фрукти	3,0
Ягоди	6,0
Виноград	3,0
Горіхи	7,5
Сіно однорічних трав	0,3
Сіно багаторічних трав	0,4
Сіно природніх сінокосів	0,8
Силос кукурудзяний	0,2
Силос з інших культур	0,16
Зелена маса однорічних трав	0,12
Зелена маса багаторічних трав	0,15
Зелена маса природніх сінокосів	0,1
Кормові кореплоди	0,13
Баштанні кормові	0,1
Солома озима	0,1
Солома яра	0,15
Солома зі стебел кукурудзи	0,15

## Поживність основних видів кормів

Культури	Основна і побічна продукція	Вміст в 1 кг корму	
		кормових одиниць	перетравного протеїну, г
1	2	3	4
Пшениця озима	Зерно	1,19	12
	Солома	0,2	0,5
Жито	Зерно	1,1	10
	Солома	0,22	0,5
Ячмінь	Зерно	1,13	8
	Солома	0,35	1,13
Овес	Зерно	1,0	8,5
	Солома	0,31	1,7
Вика	Зерно	1,2	22
	Солома	0,22	2,4
Соя	Зерно	1,3	27
	Солома	0,32	2,3
Горох	Зерно	1,17	19,5
	Солома	0,3	3,5
Кукурудза	Зерно	1,32	29
	Солома	0,38	23
Просо	Зерно	1,15	8,0
	Солома	0,4	2,3
Картопля	Бульби	0,31	1,6
	Гичка	1,12	1,4
Цукрові буряки	Коренеплоди	0,24	1,9
	Гичка	0,16	1,9
Кормові буряки	Коренеплоди	0,12	1,0
	Гичка	0,1	1,8
Соняшник	Насіння	1,47	12,1
	Макуха	1,09	3,9
	Стебла,кошики	0,11	2,6
Гречка	Насіння	0,89	8,4
	Солома	0,29	2,6
Вико-вівсяна суміш	Зелений корм	0,18	4,1
	Солома	0,28	2,9
	Сіно	0,45	6,6
Люцерна	Зелений корм	0,21	4,8
	Солома	0,47	11,0
Конюшина	Зелений корм	0,24	4,2
	Солома	0,52	8,2
Еспарцет	Зелений корм	0,22	3,1
	Солома	0,54	10,1
Вика	Зелений корм	0,17	2,3
	Солома	0,46	12,3
Горох	Зелений корм	0,16	2,8
	Солома	0,49	12,8
Горохо-вівсяна сумішка	Зелений корм	0,18	2,8
	Солома	0,28	2,2
Кукурудза	на зелений корм	0,19	1,4
	на силос МВС	0,24	1,2
Однорічні трави	Сіно	0,46	6,5
Багаторічні трави	Сіно	0,46	6,5
Природні пасовища	Зелений корм	0,24	2,1

Кількість кормових одиниць, яка потрібна для виробництва тваринницької продукції

Вид продукції	Потрібна кількість кормових одиниць, кг
Яловичина, на 1 кг живої маси	11,2
Баранина, на 1 кг живої маси	9,2
Свинина, на 1 кг живої маси	8,2
Птиця, на 1 т живої маси	4,0
Інше м'ясо, на 1 т живої маси	8,5
Молоко, на 1 кг	1,2
Шерсть, на 1 кг	120
Яйця, на 10 штук	5,2
На утримання 1 голови робочих коней	3000

**Технологічна карта**

Культура	Попередник
Сорт	Норма висіву
Площа	Система удобрення

Виробництво продукції	Урожайність, ц/га	Валовий збір, ц
Основної продукції		
Побічної продукції		

Продовження додатку 16

Назва робіт	Обсяг робіт		Склад агрегату	
	Кількість, т, га	В умовних гектарах	Трактори, автомобілі	Сільсько-господарські машини
1	2	3	4	5

51

Продовження додатку 16

Обслуговуючий персонал					
Трактористи-машиністи			Робітники ручної праці		
кількість	розряд	тарифна ставка, грн.	кількість	розряд	тарифна ставка, грн.
6	7	8	9	10	11

Продовження додатку 16

Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд.-год.		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн., коп.	
		механізатори	інші	механізатори	інші
12	13	14	15	16	17

## Продовження додатку 16

Всього зарплата з нарахуваннями за якість і своєчасність виконання робіт, грн., коп.		Кількість		
механізатори	інші	Коне-днів грн., коп.	Т-км грн., коп.	кВт.-год. грн., коп.
18	19	20	21	22

## Продовження додатку 16

Пальне			Вартість всього, грн.	ВСЬОГО затрат, грн.	
Кількість, кг		Вартість всього, грн.			
на одиницю роботи	на весь обсяг робіт		23	24	25

52

## Продовження додатку 16

	Види доплат	Відсоток нарахувань	Механізатори	Інші
27	Доплата за класність			x
28	Доплата за продукцію			
29	Доплата за стаж			x
30	Фонд відпусток			
Разом оплати праці з доплатами				
31	Відрахування до бюджету			
Всього оплати з відрахуваннями				
32	РАЗОМ			

## Продовження додатку 16

	Види витрат	Обсяг	Вартість одиниці	Сума, грн.
33	Насіння і розсада			
34	Добрива - всього		x	
35	в т.ч. органічні			
36	мінеральні-всього		x	
37	в т.ч. азотні			
38	фосфорні			
39	калійні			
40	Засоби захисту рослин		x	
41	в т.ч. протруйники			
42	фунгіциди			
43	інсектициди			
44	гербіциди			
45	Амортизація			
46	Витрати на ремонт			
47	Інші прямі витрати			
48	Витрати минулих років			
49	<b>Всього прямих витрат</b>			

## Коефіцієнти переведення механізованих робіт у гектари умовної оранки

Назва роботи	Одиниця, що переводиться	Коефіцієнти переведення
1	2	3
Оранка староорних земель на глибину 20 — 22 см	1 га	1,0
Те ж, на глибину 23 — 24 см	1 га	1,2
Те ж, на глибину 25 — 27 см	1 га	1,3
Те ж, на глибину понад 27 до 30 см	1 га	1,7
Те ж, на глибину понад 30 до 35 см	1 га	2,5
Оранка цілини, багаторічних перелогів на глибину 20 - 22 см	1 га	1,5
Переорювання пару та зябу	1 га	0,9
Поглиблення ґрунту на 10 см під час оранки на глибину 25 см	1 га	2,0
Поглиблення ґрунту на 15 см під час оранки на глибину 27 см	1 га	2,0
Підняття цілини чагарниково-болотними плугами	1 га	2,2
Оранка малопродуктивних лук для наступного залуження	1 га	1,5
Оранка міжрядь у садах і виноградниках	1 га	1,5
Глибока оранка при закладанні садів, ягідників і питомників	1 га	2,5
Плантаж на глибину 60 - 70 см	1 га	10,0
Плантаж на глибину 40 - 50 см	1 га	7,0
Маркерування в один слід	1 га	0,08
Шлейфування	1 га	0,08
Боронування в один слід самостійне	1 га	0,08
Боронування в агрегаті	1 га	0,05
Культивація пару та зябу на звичайну глибину	1 га	0,22
Культивація пару та зябу глибока	1 га	0,3
Чизелювання	1 га	0,5
Дискування у один слід	1 га	0,3
Дискування лук і пасовищ	1 га	0,7
Дискування важкими дисковими бородами	1 га	0,9
Сівба зернових та інших культур рядковим способом	1 га	0,22
Сівба кукурудзи, соняшника та інших просапних культур	1 га	0,45
Сівба перехресна	1 га	0,44
Садіння картоплі під культиватор:		
нарізування борозен культиватором (в одному напрямку)	1 га	0,27
загортання борозен культиватором	1 га	0,27
Садіння розсади овочевих, табаку	1 га	4,0
Садіння деревно-чагарникових порід:		
при міжряддях шириною 1,5 м	1 га	1,3
при міжряддях шириною 2,3 м	1 га	0,9
Культивація міжрядь кукурудзи, соняшника та інших просапних культур (крім картоплі, овочів та цукрових буряків)	1 га	0,25
Глибоке розпушування міжрядь посівів цукрових буряків та інших просапних культур на глибину понад 10 до 16 см	1 га	0,3
Підгортання картоплі	1 га	0,3
Культивація міжрядь картоплі та овочів	1 га	0,3
Культивація міжрядь картоплі та овочів з одночасним внесенням добрив	1 га	0,35
Культивація міжрядь у садах, виноградниках та інших багаторічних насадженнях	1 га	0,4
Підживлення посівів просапних культур самостійне	1 га	0,35
Підживлення посівів озимих (поверхневе)	1 га	0,1
Підживлення (з перевезенням) автогноївкорозкидачами	1 т-км	0,1
Розпушування міжрядь посівів цукрових буряків на глибину 8 — 10 см	1 га	0,25
Розкидання гною гноєрозкидачами	1 га	0,1
Снігозатримання	1 га	0,1

## Продовження додатку 17

1	2	3
Руйнування ґрунтової корки культиватором	1 га	0,25
Малування	1 га	0,22
Коткування дерев'яними котками	1 га	0,08
Коткування важкими котками	1 га	0,6
Коткування середніми котками	1 га	0,11
Лущення дисковими луцильниками	1 га	0,25
Лущення лемішними луцильниками	1 га	0,4
Обпилювання тракторними обпилювачами	1 га	0,29
Обпилювання авто обпилювачами	1 га	0,1
Обприскування тракторними обприскувачами	1 га	0,58
Обприскування автообприскувачами	1 га	0,25
Косіння трав: степових	1 га	0,17
лучних і сіяних	1 га	0,23
Згрібання сіна	1 га	0,07
Копнування сіна при урожайності з гектара:		
до 10 ц (включно)	1 га	0,07
від 10 до 20 ц (включно)	1 га	0,08
від 20 ц і вище	1 га	0,12
Скиртування сіна	1 га	0,1
Пресування сіна стаціонарними пресами (1 т пресованого сіна)	1 т	0,18
Стягування соломи тракторними волокушами при урожайності з гектара:		
до 10 ц (включно)	1 га	0,15
від 10 до 20 ц (включно)	1 га	0,25
від 20 ц і вище	1 га	0,4
Скиртування соломи	1 т	0,1
Пресування соломи	1 т	0,2
Збирання зернових, соняшника та інших культур (крім насінників трав) зерновими комбайнами	1 га	0,805
Косіння зернових культур для наступного підбирання та обмолочування, комбайнами з підбирачами	1 га	0,6
Збирання та обмолочування зернових культур комбайнами з підбирачами	1 га	0,68
Збирання кукурудзи кукурудзозбиральними та іншими комбайнами (з обриванням качанів)	1 га	2,5
Збирання стебел кукурудзи (молочно-воскова і повна стиглість) та інших силосних культур силосозбиральними комбайнами	1 га	1,7
Збирання стебел кукурудзи (молочно-воскова і повна стиглість) та інших силосних культур з одночасним подрібненням переобладнаними зерновими комбайнами	1 га	1,7
Збирання кукурудзи у молочно-восковій стиглості з одночасним подрібненням качанів і стебел силосозбиральними та іншими комбайнами	1 га	1,7
Збирання насінників трав комбайнами	1 га	1,33
Збирання насінників трав комбайнами	1 га	1,33
Збирання зернових простими машинами (жатки тощо)	1 га	0,45
Скошування стебел кукурудзи простими машинами	1 га	0,45
Збирання буряків бурякокомбайнами	1 га	2,4
Збирання буряків бурякопідіймачами	1 га	0,9
Збирання овочів плугами	1 га	1,4
Збирання овочів бурякопідіймачами	1 га	0,9
Збирання картоплі картоплекопачами	1 га	1,0
Збирання картоплі картоплекомбайнами	1 га	2,4
Збирання капусти капустозбиральною машиною	1 га	4,5
Збирання гички гичковидальючим апаратом БМ-6	1 га	0,5
Обмолочування конюшини та люцерни	1 га	0,8
Обмолочування та витирання конюшини й люцерни	1 га	9,6
Витирання насіння трав	1 га	7,7

## Продовження додатку 17

1	2	3
Очищення зерна	1 т	0,2
Очищення зерна та насіння	1 т	0,23
Очищення насіння трав електромагнітними насіннеочисними машинами	1 т	1,0
Сушіння 1 т зерна за один пропуск	1 т	0,35
Сушіння 1 т зерна за наступний пропуск	1 т	0,18
Молотьба	1 т	0,35
Силосування:		
подрібнення силосної маси на силосорізках	1 т	0,16
подрібнення качанів кукурудзи на силосорізках	1 т	0,16
Калібрування насіння кукурудзи	1 т	0,6
Вивезення гною і компостів на поля тракторами на відстань:		
до 3 км (включно)	1 т-км	0,08
понад 3 км	1 т-км	0,05
Підвезення силосної маси на відстань:		
до 3 км (включно)	1 т-км	0,08
понад 3 км	1 т-км	0,05
Перевезення мінеральних добрив на відстань:		
від 1 до 5 км	1 т-км	0,08
від 6 до 10 км	1 т-км	0,07
від 11 до 15 км	1 т-км	0,06
від 16 км і більше	1 т-км	0,05
Розсівання вапна	1 га	0,5
Розсівання мінеральних добрив туковими сівалками	1 га	0,1
Розсівання мінеральних добрив рядковими сівалками	1 га	0,22
Навантаження гною тракторними навантажувачами	1 т	0,1
Навантаження автокранами (цукрових буряків)	1 т	0,08

## Додаток 18

## Коефіцієнти перевodu фізичних тракторів в умовні еталонні трактори

Марка трактора	Коефіцієнт перевodu	Еталонний виробіток тракторів, ум.ег. га	
		за 7-годинну зміну	за 1 годину
К-701	2,70	18,9	2,70
К-700	2,10	14,70	2,10
Т-150, Т-150К	1,65	11,55	1,65
Т-100, Т-100М	1,34	9,38	1,34
С-80	1,21	8,47	1,21
ДТ-75М	1,10	7,70	1,10
ДТ-75, Т-74	1,00	7,00	1,00
Т-70С	0,74	5,18	0,74
МТЗ-80	0,70	4,90	0,70
ЮМЗ-6Л	0,60	4,20	0,60
Т-40А	0,50	3,50	0,50
Т-40, Т-28ХЗ	0,48	3,36	0,48
Т-25	0,30	2,10	0,30
ДТ-20, РС-09/124	0,27	1,60	0,27
Т-16М	0,22	1,54	0,22
Т-16, ДВСШ-16	0,20	1,40	0,20

**Коефіцієнти переводу авіахімічних робіт в умовні гектари  
Підживлення посівів і внесення мінеральних добрив під сільськогосподарські культури**

Норма внесення, кг/га	Коефіцієнт переводу	Норма внесення, кг/га	Коефіцієнт переводу	Норма внесення, кг/га	Коефіцієнт переводу
100	1,0	91-110	1,07	276-300	2,15
До 40	0,60	111-120	1,15	301-350	2,30
41-45	0,65	121-130	1,22	351-400	2,50
46-50	0,70	131-140	1,30	401-450	2,80
51-55	0,75	141-150	1,40	451-500	3,20
56-60	0,80	151-160	1,45	501-550	3,50
61-65	0,82	161-175	1,50	551-600	3,80
66-70	0,85	176-200	1,60	601-650	4,20
71-75	0,87	201-225	1,75	651-700	4,50
76-80	0,90	226-250	1,85	701-800	5,00
81-90	0,95	251-275	2,00		

**Обприскування емульсіями, суспензіями, маслами, настоями і розчинами отрутохімікатів і добрив**

*а) боротьба з шкідниками і хворобами садів, виноградників, лісів; позакореневе підживлення сільськогосподарських культур і передзбиральне видалення листя*

Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу	Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу	Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу
До 25	0,36	111-120	1,00	276-300	2,00
26-30	0,40	121-130	1,05	301-350	2,20
31-40	0,45	131-140	1,10	351-400	2,40
41-50	0,55	141-150	1,20	401-450	2,70
51-60	0,60	151-160	1,25	451-500	3,20
61-70	0,65	161-175	1,35	501-550	3,50
71-80	0,70	176-200	1,50	551-600	3,80
81-90	0,80	201-225	1,60	601-650	4,20
91-100	0,90	226-250	1,70	651-700	4,50
101-110	0,95	251-275	1,80	701-800	5,00

*б) боротьба з бур'янами та небажаною чагарниковою рослинністю; боротьба з сараною, шкідниками цукрових буряків, клопом-черепашкою, мишами-полівками, шкідниками багаторічних трав та ін.*

Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу	Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу	Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу
До 20	0,25	61-70	0,55	121-130	0,85
21-25	0,30	71-80	0,60	131-140	0,90
26-30	0,35	81-90	0,65	141-150	1,00
31-40	0,40	91-100	0,70	151-160	1,05
41-50	0,45	101-110	0,75	161-175	1,15
51-60	0,50	111-120	0,80	176-200	1,30

в) розкидання отруйних принад та розсівання насіння сільськогосподарських та інших культур

Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу	Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу	Норма витрат, л/га	Коефіцієнт переводу
До 0,3	0,045	3,1-4,0	0,25	16,1-20	0,45
0,4-0,5	0,05	4,1-5,0	0,30	20,1-25	0,47
0,6-1,0	0,15	5,1-7,0	0,32	25,1-30	0,55
1,1-1,5	0,18	7,1-10	0,35	30,1-40	0,60
1,6-2,0	0,20	10,1-12	0,37	40,1-50	0,65
2,1-3,0	0,22	12,1-16	0,40	50,1-60	0,70

Додаток 21

Мінімальні розміри денних тарифних ставок окремих категорій працівників сільськогосподарських підприємств\*

(Додаток 2 до Галузевої угоди між Міністерством агропромислового комплексу України та ЦК профспілок працівників АПК 2020 році)

Категорія працівників	Розряд						Коефіцієнти співвідношень мінімальних розмірів тарифних ставок робітників I розряду і мінімального розміру тарифної ставки робітника, який виконує просту некваліфіковану роботу
	I	II	III	IV	V	VI	
Міжрозрядні та-рифні коефіцієнти	1,00	1,09	1,20	1,35	1,55	1,80	
Трактористи-машиністи:							
I група	20,16	21,97	24,19	27,21	31,25	36,28	1,19
II група	22,23	24,23	26,68	30,01	34,46	40,01	1,32
III група	24,47	26,67	29,36	33,03	37,93	44,04	1,45
На ручних роботах у тваринництві	19,99	21,79	23,99	26,99	30,98	35,98	1,18
На ручних роботах у рослинництві	17,23	18,78	20,68	23,26	26,71	31,01	1,02

\* Примітки:

1. Денні тарифні ставки визначені з розрахунку семигодинного робочого дня і місячної норми 165,58 робочих годин у 2022 році при 40-годинному робочому тижні, мінімальною заробітною платою 6500 грн. та з урахуванням коефіцієнтів співвідношень тарифних ставок робітників I розряду і мінімального розміру тарифної ставки робітника, який виконує просту некваліфіковану роботу не нижче 115 % прожиткового мінімуму.

2. Приклад розрахунку денної ставки робітника I розряду на ручних роботах у рослинництві: за мінімальної прожиткового мінімуму 2481 грн./місяць  $2481 \text{ грн} * 1,15 = 2853 \text{ (грн)}$ ;  $2853 \text{ грн} / 165,58 \text{ год} = 17,23 \text{ грн}$

Тарифні ставки робітників інших розрядів визначаються з урахуванням міжрозрядних тарифних коефіцієнтів.