

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут економіки та управління

Факультет менеджменту

Кафедра готельно-ресторанної справи та організації

**ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЛАНУВАННЯ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

методичні рекомендації

для самостійної роботи здобувачів першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти ОПП «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент»
заочної форми здобуття вищої освіти

МИКОЛАЇВ

2025

Друкуються за рішенням науково-методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 9 від 22.05.2025 р.

Укладач:

Т. Я. Іваненко – канд. екон. наук, доцент кафедри готельно-ресторанної справи та організації бізнесу Миколаївський національний аграрний університет;

Рецензенти:

Т. В. Стройко – д-р екон. наук, професор, завдувач кафедри економіки та менеджменту Миколаївський національний університет ім. В.О. Сухомлинського;

А. С. Полоторак – д-р екон. наук, доцент, завідувач кафедри менеджменту та маркетингу, Миколаївський національний аграрний університет.

ЗМІСТ	
ВСТУП	2
Завдання 1. Організаційно-економічне обґрунтування впровадження нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур	3
Завдання 2. Організаційно-економічне обґрунтування застосування засобів хімізації у сільському господарстві.	5
Завдання 3. Організаційно-економічне обґрунтування впровадження нової технології зрошення	8
Завдання 4. Організація і економічна оцінка зміни структури площ сільськогосподарських культур та земельних відносин	12
Завдання 5. Визначення потреби в тракторах, комбайнах, сільгоспмашинах і паливі	19
Завдання 6. Розрахунок денних тарифних ставок оплати праці в сільському господарстві	24
Завдання 7. Організація відрядної і погодинної оплати праці	27
Завдання 8. Організація оплати праці з урахуванням результатів виробництва	32
Завдання 9. Планування урожайності сільськогосподарських культур	37
Завдання 10. Планування обсягів виробництва продукції та посівних площ	55
Завдання 11. Розробка технологічних карт вирощування сільськогосподарських культур	64
Завдання 12. Планування собівартості виробництва продукції рослинництва	70
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА	81

ВСТУП

Ефективність і конкурентоспроможність підприємств головним чином залежить від рівня організації і планування їх діяльності. Саме організація і планування, що є провідними функціями управління, мають відіграти важливу роль у виході з економічної кризи, у стабілізації і розвитку підприємств.

Метою методичних рекомендацій – є допомога здобувачам вищої освіти спеціальності «Менеджмент» закріпити теоретичні положення організації та планування діяльності підприємств, здобути необхідні практичні навички для ефективного господарювання, прогнозування і планування розвитку аграрної сфери : проведення організаційно-економічного обґрунтування різних варіантів організації виробництва і ефективного використання виробничого потенціалу підприємств; вибір найбільш ефективних форм організації і матеріального стимулювання праці; складання обґрунтованих планів аграрних підприємств та їх внутрішньогосподарських підрозділів.

Методичні рекомендації підготовлений відповідно до програми курсу «Організація виробництва та планування діяльності підприємств». Вони складаються із 12 завдань, у яких методичні положення супроводжуються з наведенням конкретних розрахунків та висновків.

Завдання 1. Організаційно-економічне обґрунтування впровадження нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур

Зміст: ознайомитись з методикою організаційно-економічного обґрунтування впровадження нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур.

Методика виконання. Економічний ефект від упровадження нового сорту обчислюється по нових районованих сортах (вітчизняних, місцевих або зарубіжних) протягом перших п'яти років з початку використання сорту. Підрахунок розпочинають з першого року впровадження нового районованого сорту в підприємстві, для чого попередньо готують дані про фактичні площі нового сорту та валові збори основної (у тому числі стандартної і нестандартної) і побічної продукції, показники її якості, ціну реалізації, втрати при зберіганні; виробничі витрати на виробництво, суми капітальних вкладень, строки реалізації продукції, показники впливу нового сорту на продуктивність сівозміни в цілому; соціальні наслідки використання сорту та ін.

Економічну ефективність нового районованого сорту обчислюють співставленням його з кращим районованим сортом, що вирощується в досліджуваному підприємстві. При цьому розраховуються: додатковий обсяг основної і побічної продукції з розрахунку на 1га; підвищення якості продукції; економічні наслідки зміни технології вирощування культури у зв'язку з сортооновленням; вплив сорту на середню продуктивність 1га ріллі сівозміни та ін.

1. Приріст вартості основної та побічної продукції (в цінах реалізації) у розрахунку на 1га (Bn^1) обчислюється за формулою:

$$Bn^1 = (Po_1 - Po_0) \times Co + (Pn_1 - Pn_0) \times Cn, \quad (1)$$

де Po_1 і Po_0 – отримано основної продукції відповідно по новому і базовому сортах, ц з 1га; Pn_1 і Pn_0 – отримано побічної продукції відповідно по новому і базовому сортах, ц з 1га; Co і Cn – ціни реалізації 1 ц основної та побічної продукції, грн.

За сортами кормових культур і використовуваної на корм худобі побічної продукції інших культур (солома, стебла кукурудзи, гичка цукрового буряка і

ін.) замість ціни реалізації можна брати обчислену на час проведення розрахунків вартість тієї кількості вівса, яка за вмістом кормових одиниць відповідає 1 ц даного виду продукції.

Для прикладу візьмемо кукурудзу на зерно. По базовому сорту в господарстві отримано 59 ц зерна кукурудзи з 1 га, а новому – 76 ц. Вихід побічної продукції відповідно склав 88,5 та 114,0 ц (співвідношення між основною та побічною продукцією – 1:1,5). Середня ціна реалізації 1 ц зерна кукурудзи – 410 грн. Розрахункову ціну реалізації 1 ц побічної продукції знайдемо виходячи з вмісту кормових одиниць в 1 ц стебел кукурудзи (0,17 ц к.од.) і ціни реалізації 1 ц вівса (380 грн). Вона складе 64,6 грн ($380 \times 0,17$).

Таким чином, вартість приросту основної та побічної продукції кукурудзи на зерно (Bn^1) в розрахунку на 1 га у нашому випадку складе 8617,3 грн $[(76 - 59) \times 410 + (114,0 - 88,5) \times 64,6]$.

2. Приріст вартості продукції, обумовлений покращенням її якості (Bn^2) розраховується за продуктами переробки в цінах, в яких не враховано зміна якості продукції. При цьому за сортами, якість яких визначає обсяг отриманих з них продуктів, цей приріст обчислюють таким чином:

$$(Bn^2) = (D_1 / D_0 - 1) \times Po_1 \times Co, \quad (2)$$

де D_1 і D_0 – показники якості нового і базового сортів (відсоток цукру, крохмалю, протеїну, жиру, частка товарної продукції при зберіганні тощо); Po_1 – обсяг основної продукції по новому варіанту; Co – ціни реалізації 1 ц основної продукції, грн.

У прикладі з кукурудзою на зерно вміст протеїну в 1 ц основної продукції базового сорту складає 0,073, а нового – 0,079 ц. Отже, приріст вартості продукції, обумовлена підвищенням її якості, у розрахунку на 1 га складе:

$$Bn^2 = (0,079 / 0,073 - 1) \times 76 \times 410 = 2567,6 \text{ грн.}$$

3. Економія витрат від зміни технології у зв'язку з використанням нового сорту (E_v) обчислюється за формулою:

$$E_v = BB_0 - BB_1, \quad (3)$$

де BB_0 і BB_1 – матеріально-грошові витрати на 1га посіву базового і нового сортів, грн.

Цей показник розраховують на підставі технологічних карт, складених з урахуванням агротехнічних вимог сортів, що порівнюються.

Завдання 2. Організаційно-економічне обґрунтування застосування засобів хімізації у сільському господарстві

Зміст: ознайомитись з основами методики організаційно-економічного обґрунтування застосування засобів хімізації з наведенням розрахунків оцінки їх ефективності.

Методика виконання. Мають місце два найбільш розповсюджені підходи до визначення економічної ефективності застосування засобів хімізації в умовах сільськогосподарського виробництва. Більш достовірним з них є використання результатів виробничих досліджень. При цьому всі фактори (родючість ґрунту, агротехніка, сорт, попередник та ін.), крім досліджуваного, в досліді і на практиці повинні бути ідентичними. Сутність другого методу полягає в тому, що приріст ефекту від застосування засобів хімізації обчислюється виходячи з обсягів внесення хімічних речовин і нормативних показників їх окупності.

Для оцінки ефективності використання засобів хімізації застосовується комплекс показників. Основні з них: ріст урожайності і обсягів додатково отриманої продукції (у натуральному і вартісному виразах) у розрахунку на 1га і на всю площу, а також на одиницю внесення хімічної речовини, на 1 грн витрат, пов'язаних із застосуванням хімічних ресурсів; ступінь підвищення продуктивності праці, ріст якої знайшов своє відображення у збільшенні виходу продукції в розрахунку на 1 люд.-год. або зменшенні витрат праці на одиницю продукції; ступінь зниження собівартості одиниці продукції; прибуток (умовний) від застосування засобів хімізації у розрахунку на 1га, одиницю поживних речовин і 1 грн витрат по використанню хімічних засобів (рівень рентабельності).

1. Ріст урожайності (P_y) з 1 га за рахунок застосування добрив (у випадку, якщо виробничі дослідження не проводилися) може бути розрахований двома способами:

$$P_y = U_f \times H_{ny} / 100 \quad (1)$$

або

$$P_y = (U_n - U_b) \times K, \quad (2)$$

де U_f – фактична врожайність культури в господарстві, ц з 1 га; H_{ny} – частка приросту врожаю за рахунок добрив (норматив установлений на основі результатів спеціальних виробничих досліджень), %; U_b , U_n – урожайність відповідно в базовому і аналізованому (новому) варіантах застосування добрив, ц з 1 га; K – коефіцієнт (частка) впливу добрив у загальному підвищенні врожайності (для мінеральних добрив становить 0,5 – 0,6).

2. Окупність засобів хімізації розраховується по двох варіантах:

а) розділенням отриманого приросту врожаю з 1 га (у натуральному і вартісному виразах) на кількість використаних на цій площі хімічних засобів (у перерахунку на 100%-у діючу речовину);

б) як відношення приросту вартості продукції з 1 га до додаткових витрат, пов'язаних із застосуванням хімічних речовин на 1 га.

При цьому в загальну суму витрат включаються витрати на придбання хімічних засобів, їх транспортування, зберігання і внесення в ґрунт, обпилювання, обприскування тощо, а також збирання додатково отриманого врожаю, транспортування його з поля, доведення до потрібних кондицій (очищення, сушіння, сортування і т. ін.). Враховуються також витрати по організації виробництва і управління.

3. Ступінь зниження трудомісткості ($Z_{нт}$) і собівартості ($Z_{нс}$) продукції, виражену у відсотках. Розрахунки проводяться за формулами:

$$Z_{нт} = \frac{T_b - T_n}{T_b} \times 100 \quad (3)$$

та

$$З_{нс} = \frac{Сб - Сн}{Сб} \times 100. \quad (4)$$

де Тб, Тн – витрати праці на одиницю продукції відповідно по базовому і новому варіантах або до і після застосування хімічних засобів, люд.-год; Сб, Сн – собівартість одиниці продукції за тими ж варіантами, грн.

4. Прибуток (умовний) від застосування засобів хімізації (Пд) – це різниця між вартістю додатково отриманої продукції і додатковими витратами на її виробництво і використання (з урахуванням витрат по організації виробництва й управління).

5. Рівень рентабельності використання засобів хімізації (Рр) – відсоткове відношення додаткового прибутку (Пд) до додаткових витрат (Вд) на застосування хімічних засобів:

$$Рр = \frac{Пд}{Вд} \times 100\%. \quad (5)$$

Нижче наведено приклад розрахунку показників економічної ефективності застосування мінеральних добрив. Культура – кукурудза на зерно. Виробничий дослід не проводився.

Таблиця 1. Основні показники по виробництву зерна кукурудзи залежно від застосування мінеральних добрив

Показники	Варіанти	
	базовий	новий
Внесено мінеральних добрив на 1га, ц д. р.	1,68	2,36
Площа посіву, га	430	540
Валове виробництво зерна, ц	22704	43416
Урожайність, ц з 1га	52,8	80,4
Витрати праці – всього, тис. люд.-годин	54,7	86,0
Виробничі витрати – всього, тис. грн	3802,9	5652,8
у т. ч. витрати, обумовлені внесенням добрив	874,7	2639,3
Ціна реалізації 1 ц кукурудзи, грн	335,0	390,0

Приріст урожайності кукурудзи за рахунок збільшення внесення добрив у новому варіанті порівняно з базовим (з урахуванням коефіцієнта впливу добрив у загальному підвищенні врожайності) становить:

$$Ру = (80,4 \text{ ц} - 52,8 \text{ ц}) \times 0,6 = 16,56 \text{ ц з 1га.}$$

Рівень окупності додатково внесених добрив приростом урожаю кукурудзи:

$$16,56 \text{ ц} / (2,36 \text{ ц д. р.} - 1,68 \text{ ц д. р.}) = 24,4 \text{ ц зерна на 1 ц д. р.}$$

Витрати праці на 1ц продукції у базовому варіанті становлять 2,41 люд.-год. (54,7 тис. люд.-год. / 22704 ц), у новому – 1,98 люд.-год. (86,0 тис. люд.-год. / 43416 ц); собівартість 1ц – 167,5 грн (3802,9 тис. грн / 22704 ц) і 130,2 грн (5652,8 тис. грн / 43416 ц). Звідси, ступінь зниження трудомісткості та собівартості 1 ц зерна кукурудзи складає:

$$З_{нт} = [(2,41 - 1,98) / 2,41] \times 100 = 17,8\%;$$

$$З_{нс} = [(167,5 - 130,2) / 167,5] \times 100 = 22,3\%.$$

Вартість додатково отриманої продукції за рахунок збільшення внесення добрив з 1га становить 6458,4 грн (16,56 ц $\times$ 390 грн), а з усієї площі нового варіанту – 3487,5 тис. грн (540 га $\times$ 6458,4 грн). Додаткові ж витрати, що обумовлені внесенням більшої кількості добрив у новому варіанті порівняно з базовим складають:

$$1535,4 \text{ тис. грн } [(2639,3:540 - 874,7:430) \times 540 = (4887,6 - 2034,3) \times 540].$$

Таким чином, **додатково отриманий прибуток** становитиме: 3487,5 – 1535,4 = 1952,1 тис. грн. **Рівень рентабельності** складе 127,1 % (1952,1 / 1535,4 $\times$ 100). Тобто на 1 грн затрат отримаємо 1,27 грн прибутку.

Завдання 3. Організаційно-економічне обґрунтування впровадження нової технології зрошення

Зміст: ознайомитись з особливостями організаційно-економічного обґрунтування оцінки ефективності впровадження нової технології зрошення.

Методика виконання. Найбільш важливими показниками, що характеризують економічну ефективність упровадження нової технології зрошення, є приріст урожаю в розрахунку на 1га і 1000м³ поливної води, приріст обсягів виробництва продукції у вартісному виразі, приріст товарної продукції, прибутку тощо

на 1га і на всю площу, річний економічний ефект. Розрахунки проводяться з використанням середніх даних за декілька попередніх років.

1. Приріст урожаю з 1га (ΔY) визначається як різниця між урожайністю вирощуваної культури, отриманої при новій (Y_1) і старій технологіях зрошення (Y_0):

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0 \quad (1)$$

2. Вихід продукції на 1000м³ води (Bn_0 і Bn_1) розраховується шляхом ділення врожайності з 1га (Y) на обсяг використаної поливної води в м³ на 1га ($B\partial$) відповідно при старій і новій технологіях, тобто:

$$Bn_0 = Y_0 / B\partial_0; \quad Bn_1 = Y_1 / B\partial_1 \quad (2)$$

Величина ($B\partial$) обчислюється множенням поливної норми бруто на 1га ($Hб$) на коефіцієнт використання води землею ($Kз$):

$$B\partial = Hб \times Kз. \quad (3)$$

3. Приріст продукції в центнерах (тонах) з розрахунку на 1000м³ води (ΔBn) розраховується за формулою:

$$\Delta Bn = Bn_1 - Bn_0. \quad (4)$$

4. Приріст валової і товарної продукції і прибутку на 1га зрошуваної площі розраховується таким чином:

$$\Delta ВП = ВП_1 - ВП_0; \quad (5)$$

$$\Delta ТП = ТП_1 - ТП_0; \quad (6)$$

$$\Delta П = П_1 - П_0 = (ТП_1 - ВВ_1) - (ТП_0 - ВВ_0), \quad (7)$$

де $\Delta ВП$; $\Delta ТП$, $\Delta П$ – приріст від упровадження нової технології порівняно зі старою відповідно: валової продукції; товарної продукції; прибутку, грн на 1га; $ВП_1$ і $ВП_0$ – вартість продукції з 1га при новій і старій технологіях, грн; $ТП_1$ і $ТП_0$ – товарна продукція з розрахунку на 1га за новою і старою технологіями, грн; $П_1$ і $П_0$ – прибуток з розрахунку на 1га за новою і старою технологіями, грн; $ВВ_1$ і $ВВ_0$ – виробничі витрати на 1 га за новою і старою технологіями, грн.

5. Економічний ефект від удосконалення технології зрошення з розрахунку на всю площу ($\Delta ВПн$; $\Delta ТПн$; $\Delta Пн$) обчислюється за формулами:

$$\Delta BПn = (BП_1 - BП_0) \times ЗП_1; \quad (8)$$

$$\Delta ТПn = (ТП_1 - ТП_0) \times ЗП_1; \quad (9)$$

$$\Delta Пn = (П_1 - П_0) \times ЗП_1, \quad (10)$$

де $З П_1$ – земельна площа, на якій застосовується нова технологія зрошення, га.

6. Річний економічний ефект на 1га зрошуваної площі (Eep) визначається за формулою:

$$Eep = (BП_1 - ПB_1) - (BП_0 - ПB_0), \quad (11)$$

де $ПB_1$ і $ПB_0$ – приведені витрати на 1га при новій і старій технологіях, грн.

Приведені витрати на 1га зрошуваних земель розраховуються по формулі:

$$ПB = BB + Eн \times Kn, \quad (12)$$

де $Eн$ – нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень (0,15);

Kn – питомі (у розрахунку на 1га) капітальні вкладення, грн.

7. Річний економічний ефект у розрахунку на всю площу ($Eepn$) обчислюється шляхом множення величини річного економічного ефекту на 1га (Eep) на площу зрошення:

$$Eepn = Eep \times ЗП_1 \quad (13)$$

Дамо оцінку економічної ефективності впровадження крапельного зрошення в пальметному яблуневому саду.

На підставі даних таблиці визначимо приріст урожаю яблук за умови нової технології порівняно зі старою. У розрахунку на 1га він складе 27 ц (152–125). Для обчислення приросту урожаю на 1000м³ обчислимо абсолютні значення виходу продукції на 1000м³ зрошуваної води за базовим і новим варіантами технологій:

$$Bn_0 = 125 / (2800 \times 0,98) \times 1000 = 45,6 \text{ ц};$$

$$Bn_1 = 152 / (2200 \times 0,98) \times 1000 = 70,5 \text{ ц}.$$

Виходячи з цього: $\Delta Bn = 70, - 45,6 = 24,9 \text{ ц на 1га, або } 54,6\% (24,9 / 45,6 \times 100)$.

Таблиця 1. Вихідні дані за старою та новою технологіями зрошення пальметного яблуневого саду

Показники	Технологія	
	базова (дощування)	нова (краплинне зрошення)
Площа зрошення, га	100	100
Капітальні вкладення в розрахунку на 1га, грн.	235890	205883
Витрати з експлуатації системи та витрати виробництва (з урахуванням оплати спожитої води) у розрахунку на 1га, грн.	27845	30350
Урожай яблук з 1га, ц	125	152
Середня ціна реалізації 1 ц яблук, грн.	840	840
Зрошувальна норма бруutto, м ³ на 1га	2800	2200
Коефіцієнт використання води землею	0,98	0,98

Вартість урожаю яблук у розрахунку на 1га в середніх цінах їх реалізації становить:

- по базовій технології – 105000 грн (125×840);
- по новій технології – 127680 грн (152×840).

Для розрахунку річного економічного ефекту попередньо слід визначити приведені витрати на 1га за старою і новою технологіями:

$$ПВ_0 = 27845 + 0,15 \times 235890 = 63228,5 \text{ грн};$$

$$ПВ_1 = 30350 + 0,15 \times 205883 = 61232,5 \text{ грн.}$$

Річний економічний ефект обчислюється за даними про вартість урожаю і розмір приведених витрат на 1га. У розрахунку на 1га він складе 24676 грн $[(127680 - 61232,5) - (105000 - 63228,5)]$, а на всю площу саду – 2467,6 тис. грн (24676×100).

Завдання 4. Організація і економічна оцінка зміни структури площ сільськогосподарських культур та земельних відносин

Зміна структури площ

Зміст: опанувати організаційно-економічне обґрунтування різних варіантів структури площ сільськогосподарських культур.

Методика виконання. Розрахунки по організаційно-економічному обґрунтуванню структури площ сільськогосподарських культур проводять після того,

як обґрунтовані склад культур, поголів'я тварин, сівозміни, а також забезпечена по балансу кормів ув'язка між галузями рослинництва і тваринництва.

Для обґрунтування беруть варіанти, що відрізняються тільки по розміру площ по окремим культурам, а норми вихода продукції і прибутку з 1 га приймаються однаковими, тобто розрахунки проводять при незмінних (досягнутих) урожайності культур, ціні реалізації і собівартості одиниці продукції. Такий методичний прийом дозволяє виявити вплив зміни структури площ сільськогосподарських культур на економічну ефективність виробництва в підприємстві.

Розрахунок відповідних норм для обґрунтування ефективності різних варіантів площ сільськогосподарських культур наведений у таблиці 1.

Таблиця 1. Розрахунок норм отримання вартості продукції та прибутку з 1 га сільськогосподарських культур

Сільгоспкультури	Вихід про- дукції на 1 га, т		Вартість продукції, грн			Виробничі витрати, грн			Прибу- ток на 1 га, грн
	основної	побічної	1 т		з 1 га	на 1 т продукції		на 1 га	
			основної	побічної		основної	побічної		
Пшениця озима	4,5	4,0	3290	780	17925	2150	170	10355	7570
Ячмінь озимий	4,0	3,0	3680	780	17060	2150	170	9110	7950
Кукурудза	7,5	5,0	4010	780	33975	2520	410	20950	13025
Продовження таблиці 1									
Овес	3,5	3,0	3630	780	15045	2140	160	7970	7075
Соя	2,3	-	9450	-	21735	3950	-	9085	12650
Соняшник	2,1	-	7800	-	16380	2730	-	5733	10647
Овочі	30,2	-	7250	-	218950	6420	-	193884	25066
Сади плодоносні	15,1	-	5600	-	84560	3080	-	46508	38052
Виноградники плодоносні	8,0	-	8100	-	64800	4410	-	35280	29520

У таблиці 2 наведені площі культур і розрахунок показників виходу вартості валової продукції та прибутку за варіантами, використовуючи нормативи,

розраховані в таблиці 1.

Дані таблиці 2 показують, що найбільш ефективним є другий варіант планової структури площ сільськогосподарських культур: вартість валової продукції по цьому варіанту у порівнянні з фактичною структурою збільшилась на 325,8 тис. грн, прибуток – на 952,9 тис. грн.

Таблиця 2. Економічні показники за варіантами структури площ сільськогосподарських культур

Культури	Фактично			Планові варіанти					
	площа, га	валова продукція, тис. грн	прибуток, тис. грн	І варіант			ІІ варіант		
				площа, га	валова продукція, тис. грн	прибуток, тис. грн	площа, га	валова продукція, тис. грн	прибуток, тис. грн
Пшениця озима	800	14340,0	6056,0	800	14340,0	6056,0	800	14340,0	6056,0
Ячмінь озимий	600	10236,0	4770,0	500	8530,0	3795,0	500	8530,0	3795,0
Кукурудза	200	6795,0	2605,0	230	7814,3	2995,8	240	8154,0	3126,0
Овес	100	1504,5	707,5	80	1203,6	566,0	50	752,3	353,8
Соя	50	1086,8	632,5	75	1630,1	948,8	100	2173,5	1265,0
Соняшник	300	4914,0	3194,1	375	6142,5	3992,6	350	5733,0	3726,5
Овочі	100	21895,0	2506,6	90	19705,5	2255,9	90	19705,5	2255,9
Сади плодonoсні	200	16912,0	7610,4	200	16912,0	7610,4	230	19448,8	8752,0
Виноградники плодonoсні	150	9720,0	4428,0	150	9720,0	4428,0	140	9072,0	4132,8
Всього	2500	87583,3	32510,1	2500	85998,0	32648,5	2500	87909,1	33463,0

Організація земельних відносин

Зміст: ознайомитись з порядком договору оренди земельної ділянки і змістом земельних відносин, розрахувати плату за земельну ділянку з використанням різних варіантів оплати (грошової, натуральної, відробіткової).

ДОГОВІР

оренди земельної ділянки

« ____ » _____ 20 ____ р. село, місто _____
 _____ району

_____ області

Цей договір поширюється на підприємства, установи, організації, фермерські господарства, які використовують землю для сільськогосподарських потреб та громадян, які одержали державні акти на право власності на землю для ведення товарного сільськогосподарського виробництва.

Договір укладено з одного боку між власником земельної ділянки

(П.І.Б. фізичної особи, адреса, серія і № державного акта на право власності на землю, № та дата реєстрації)

який надалі іменується «**Орендодавець**» і діє відповідно чинного законодавства України, з другого боку

(назва юридичної особи-недержавного

сільськогосподарського підприємства, ін.агроформування, яка на підставі статуту, положення, ін.

установчого документа, її місцезнаходження, П.І.Б. уповноваженої особи або П.І.Б. фізичної

особи, адреса, паспортні дані)

що надалі іменується «**Орендар**». Орендодавець і орендар надалі іменуються «**Сторони**», а кожний окремо «**Сторона**».

1.ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

Орендодавець передає, а Орендар приймає в оренду земельну ділянку для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, яка знаходиться на території _____ сільської (міської) ради _____ району Миколаївської області згідно кадастрового плану земельної ділянки, який є невід'ємною частиною договору. Розмір земельної ділянки _____ га, вартість _____ грн.

2.УМОВИ ДОГОВОРУ

2.1 Цільове призначення

Земельна ділянка передається в оренду для товарного сільськогосподарського виробництва.

2.2. Орендна плата

За користування земельною ділянкою Орендар сплачує Орендодавцю щороку орендну плату (форма – грошова, натуральна, відробіткова).

Розмір орендної плати визначається за домовленістю між сторонами, але не може бути меншим від розміру, встановленого чинним законодавством. Форми орендної плати за оренду земельної ділянки за 1 рік, які встановлюються за домовленістю сторін, наведені в додатку до Договору.

Орендар сплачує орендну плату протягом терміну дії Договору не пізніше, як у термін від _____ до _____ кожного року.
(число, місяць) (число, місяць)

Розмір платежів за окремими формами оплати щорічно погоджуються між сторонами шляхом внесення змін або доповнень до цього Договору (додаток). Орендна плата (враховуючи невикрачену) підлягає індексації на дату її виплати відповідно до рівня інфляції національної валюти України. Орендар може перенести термін виплати орендної плати за погодженням з орендодавцем.

Земельний податок за орендовану земельну ділянку сплачується Орендарем у встановлений законодавством термін.

2.3. Термін дії Договору

Договір складено Сторонами на _____ роки(ів).

Початок дії договору _____ р., закінчення _____ р.

Договір може бути припинений у будь-який час за взаємної згоди Сторін. Сторони не мають права відмовлятися від виконання умов цього Договору в односторонньому порядку.

За Орендодавцем зберігаються всі права розпорядження земельною ділянкою. В разі переходу права власності до інших осіб, Договір оренди зберігає чинність для нового власника.

Земельна ділянка передається Орендареві після державної реєстрації договору оренди за актом приймання-передачі.

3. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

Сторони зобов'язуються:

Орендодавець: передати у користування земельну ділянку у стані, що відповідає умовам договору оренди, та придатному для використання цільовим призначенням; не втручатися у виробничу діяльність Орендаря і не створювати йому будь-які перешкоди при виконанні умов цього договору; не вносити змін в Договір без згоди Орендаря.

Орендар: протягом дії Договору не змінювати цільове призначення земельної ділянки, визначене в п.2.1; не допускати погіршення екологічного стану й родючості земельної ділянки; відповідати і платити за всі витрати, пов'язані з використанням ним земельної ділянки; своєчасно сплачувати орендну плату, визначену Договором;

Після закінчення терміну Договору оренди повернути Орендодавцю орендовані землі в стані, придатному для використання за цільовим призначенням; здійснювати комплекс заходів щодо охорони орендованих земель згідно з чинним законодавством.

СТОРОНИ МАЮТЬ ПРАВО:

- в разі закінчення дії Договору до закінчення польових робіт термін оренди земельної ділянки продовжити до повного завершення збирання врожаю;
- вносити зміни та доповнення у Договір за згодою сторін у письмовій формі

ІНШІ УМОВИ:

земельна ділянка здається в оренду без права або з правом суборенди

обмежень і обтяжень щодо використання земельної ділянки не існує (якщо існують, то вказати)

ризик випадкового пошкодження або знищення об'єкту несе Орендар

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН

За невиконання зобов'язань Договору оренди земельної ділянки, у т.ч. за зміну або розірвання договору в односторонньому порядку, сторони несуть відповідальність згідно з законом України та Договором.

Сторони не несуть відповідальність, якщо неможливо виконати умови цього Договору внаслідок дії неперебаченої сили.

4. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

У випадках, які не передбачені цим Договором, сторони керуються чинним законодавством України. Спори в разі відсутності взаємної згоди сторін щодо зміни умов цього договору, його дострокового розірвання на вимогу однієї з сторін розглядаються судом у встановленому законодавством порядку.

Договір укладено в трьох примірниках, один перебуває у Орендодавця, другий в Орендаря, третій – у сільській раді, де зареєстровано Договір і кожен з них має однакову юридичну силу.

Договір набуває чинності з моменту його реєстрації в _____

_____ сільській раді.

ОРЕНДОДАВЕЦЬ:

ОРЕНДАР:

(П.І.Б., адреса)

(адреса, розрахунковий рахунок)

(паспортні дані)

(ідентифікаційний номер)

(ідентифікаційний номер)

(контактний телефон)

(контактний телефон)

(підпис)

(підпис)

«_____» _____ 20__ р.

Договір зареєстрований у Книзі записів реєстрації договорів оренди земельних ділянок

_____ Ради № _____

(дата)

(підпис)

(П.І.Б. посадової особи)

Далі розглянемо економічні взаємовідносини між орендодавцем і орендарем. Основний їх зміст зводиться до того, що орендар повинен своєчасно (згідно договору) виплатити орендодавцю орендну плату за земельну ділянку.

Згідно існуючих положень орендна плата може бути у грошовій, натуральній (сільськогосподарською продукцією) і відробітковій формі (виконання орендарем окремих видів послуг орендодавцю) При цьому може бути використано або якась одна з названих форм орендної плати або змішано в різних пропорціях. Основою розрахунків при використанні різних форм орендної плати є її грошова форма згідно договору, яка визначається у процентах від грошової оцінки землі. При визначенні орендної плати в натуральній формі продукція оцінюється за цінами реалізації, які склалися на час розрахунку, але не менше собівартості продукції.

Наприклад, Катренко О.А. здав в оренду приватно-орендному підприємству 8 га ріллі, середня грошова оцінка 1 га становить 24,2 тис.грн. Згідно договору оренди земельної ділянки орендна плата передбачена 5% грошової оцінки землі. Працівник розмірковує над наступними варіантами орендної плати: 1) отримати 100% орендної плати грошовою виплатою; 2) отримати 100% орендної плати продукцією у співвідношенні: зерно-70%, олія-20%, оранка присадибної ділянки орендодавця площею 0,03 га -10% (ціна реалізації 1 ц зерна 350 грн, 1 кг олії - 60 грн); 3) 50% орендної плати грошовою

виплатою, 50% - продукцією, із якої 80% складає зерно і 20% - олія.

Розрахунки орендної плати:

I варіант: *орендна плата за 1 га: $24200 \text{ грн} \times 0,05 = 1210 \text{ грн}$*

за всю земельну ділянку: $1210 \times 8 = 9680 \text{ грн}$.

II варіант: *орендна плата зерном: $(9680 \times 0,7)/350 = 6776/350 = 19,4 \text{ ц}$*

орендна плата олією: $(9680 \times 0,2)/60 = 1936/60 = 32,3 \text{ кг}$

орендна плата відробіткова (оранка): $9680 \times 0,1 = 968 \text{ грн}$.

III варіант *орендна плата грошовою виплатою: $9680 \times 0,5 = 4840 \text{ грн}$*

орендна плата зерном: $(4840 \times 0,8)/350 = 3872/350 = 11,1 \text{ ц}$

орендна плата олією: $(4840 \times 0,2)/60 = 968/60 = 16,1 \text{ кг}$.

За домовленістю між сторонами один з наведених варіантів орендної плати вказується у додатку до договору оренди земельної ділянки і в кінці року проводяться вказані розрахунки.

Завдання 5. Визначення потреби в тракторах, комбайнах, сільгоспмашинах і паливі

Мета завдання: освоїти методику визначення потреби господарства в тракторах, комбайнах і сільськогосподарських машинах, паливі.

Методика виконання завдання

Кількісний склад машинно-тракторного парку залежить від технології виробництва. На кожному етапі розвитку сільського господарства оптимальний розмір машинно-тракторного парку повинен відповідати:

- технології виробництва та продуктивності землі і худоби;
- науково-технічному прогресу в машинобудуванні; рівню підготовки механізаторських кадрів.

Визначити потребу в тракторах, комбайнах та сільськогосподарських машинах у кожному господарстві можна різними способами:

- графічним (базується на використанні технологічних карт і побудові графіків завантаження машинно-тракторного парку протягом року);
- проектно-розрахунковим (базується на визначенні кількості машинно-тракторного парку по обсягу робіт у найбільш напруженні період);
- по заздалегідь встановлених нормативах тракторних робіт у розрахунку на 1 га сільськогосподарських культур, в ум. ет. га;
- по нормативах потреби техніки на 10000 га ріллі або площі посіву.

Розглянемо розрахунок потреби в тракторах, комбайнах та сільськогосподарських машинах на основі застосування двох останніх способів.

Кількість умовних еталонних гектарів, необхідних за технологією для вирощування даної культури на всій площі посіву знаходять шляхом множення площі посіву на норматив обсягу робіт в умовних еталонних гектарах (таблиця 1).

Таблиця 1. Обсяг тракторних робіт на 1 га посіву сільськогосподарських культур по природних зонах України, умовні еталонні гектари, ум.ет.га

Культури і угіддя	Зони		
	Полісся	Лісостеп	Степ
Озимі (пшениця, жито, ячмінь)	5,8-6,1	9,4-9,6	6,3-7,0
Ярі (овес, ячмінь, гречка, просо)	6,4-6,5	6,3-6,5	5,4-5,9
Горох	6,4-6,6	8,4-8,5	6-6,9
Кукурудза на зерно (інт. технолог.)	15,5-16,5	16,7-17,0	26-29,
Продовження таблиці 1			
Кукурудза на зерно	5,9-6,0	5,9-6,0	12-14
Кукурудза на силос	14,5-14,8	16,5-17,0	5,5-16

Соняшник	10-11,5	10-11,0	6,9-7,2
Цукрові буряки	20,5-24,5	28,5-35,7	24,0-25,0
Картопля	10-11,0	11,5-12,5	14,0-15,0
Кормові буряки	20-25	20-22	20-21
Овочі	17-20	20-22	20-22,
Баштанні	6,5-7,5	7,5-8,5	8-10
Сади	20,0-23,0	23,1-23,5	18,5-20
Виноградники	-	8,5-9,5	12-14
Багаторічні трави	5,4-6,4	7,9-8,8	7,4-7,5
Однорічні трави	8-8,4	8,0-8,6	8,0-8,2
Люпин на зерно	5,5-5,8	-	-
Інші с.-г. культури	9,5-10,5	10,0-12,0	10,0-12,0
Пар	1,9-2,9	2,2-2,4	2,3-2,5

У розрахунках приймаємо, що загальна кількість тракторних робіт в умовних еталонних гектарах, що будуть виконуватись у тваринництві складає 10%, на транспортних роботах та роботах в будівництві - 5%, загальногосподарських роботах - 10% від обсягу робіт у рослинництві. Розрахунки проводяться в робочій таблиці 2.

Таблиця 2. Визначення обсягу тракторних робіт в умовних еталонних гектарах по господарству у зоні степу

Сільськогосподарські культури	Площа посіву, га	Норматив тракторних робіт на 1 га посіву, ум. ет. га	Всього тракторних робіт, ум. ет. га
1	2	3	4(гр.2хна гр.3)
Озима пшениця	3200	7	22400
Озимий ячмінь	600	6,5	3900
Ярий ячмінь	1700	5,5	9350
Овес	140	5,4	756
Просо	140	5,4	756
Гречка	70	5,5	385
Горох	50	5,4	270
Продовження таблиці 2			
Кукурудза на зерно	440	12	5280
Соняшник	1600	7,2	11520

Овочі	80	20	1600
Баштанні	50	8	400
Кукурудза на силос	160	8,5	1360
Однорічні трави	65	7,5	487,5
Багаторічні трави	60	8	480
Всього по рослинництву	8355		58944,5
Роботи в тваринництві (10% від обсягу робіт по рослинництву)	-	-	5894,5
Транспортні роботи і роботи в будівництві (5% від обсягу робіт по рослинництву)	-	-	2947,2
Загальногосподарські роботи (10% від обсягу робіт по рослинництву)	-	-	5894,5
Всього по господарству	8355	x	73680,7

Структуру тракторного парку, відповідно до технології виробництва, що прийнята в господарстві, наведено в таблиці, питома вага трактору К-701 складає 10%, а МТЗ-80,82 – 20%. Враховуючи структуру тракторного парку, коефіцієнти змінності, технічної готовності, змінний виробіток тракторів та коефіцієнт переведення тракторів з фізичних в умовні еталонні визначимо тракторний парк господарства по марках тракторів. Наприклад, еталонний виробіток за 1 годину дорівнює 2,7 ум.ет.га, а за 7 годин (за зміну) -18,9 ум.ет.га (2,7*7), а по трактору МТЗ – відповідно 0,7 і 4,9 ум.ет.га, трактору ДТ-75 і Т-74 0- 1 ум.ет.га за год. і 7 ум.ет.га за зміну

При розрахунку потреби в тракторах також потрібно враховувати планове річне навантаження на трактор, що залежить від кількості робочих днів, коефіцієнту змінності, коефіцієнту технічної готовності та змінної виробітки трактору та розраховується за наступною формулою:

$$П_n = Д \cdot K_{зм} \cdot K_{тг} \cdot B_{зм}, \quad (1)$$

де $Д$ –кількість робочих днів, $Д=240$ днів; $K_{зм}$ – коефіцієнт змінності; $K_{тг}$ – коефіцієнт технічної готовності; $B_{зм}$ – змінний виробіток, ум.ет.га.

Коефіцієнт технічної готовності розраховують за наступною формулою:

$$K_{тг} = \frac{M_{Дгосп.} - M_{Дрем.}}{M_{Дгосп.}}, \quad (2)$$

де $MД_{госп.}$ – машинно-дні перебування трактора в господарстві; $MД_{рем}$ – машинно-дні перебування трактора в ремонті.

Коефіцієнт змінності розраховується за формулою:

$$K_{зм} = \frac{МЗ}{МД}, \quad (3)$$

де $МЗ$ – кількість машинно-змін, що відпрацьовано трактором; $МД$ – кількість відпрацьованих машинно-днів.

Наприклад, в господарстві коефіцієнт змінності складає 1,3, а коефіцієнт технічної готовності 0,84, кількість робочих днів – 240.

Трактором К-701 виконується 10% загального обсягу робіт, що складає:

$$\frac{73680,7 \cdot 10\%}{100} = 7368,07 \text{ ум.ет.га}$$

Розрахуємо планове річне навантаження на трактор К-701:

$$П_n = 240 \cdot 1,3 \cdot 0,84 \cdot 18,9 = 4953,31 \text{ ум.ет.га}$$

Для виконання зазначеного обсягу робіт потрібно

$$\frac{7368,07}{4953,31} = 1,41 \text{ тр} = 1 \text{ трактор}$$

По трактору МТЗ обсяг робіт складе 20%

$$\frac{73680,7 \cdot 20\%}{100} = 14736,14 \text{ ум.ет.га}$$

Річне навантаження: $240 \times 1,3 \times 0,84 \times 4,9 = 1284,19$ ум.ет.га. Тобто потреба в тракторах МТЗ : $14736,14 / 1284,19 = 11,5$

Визначити потребу в тракторах, комбайнах та сільськогосподарських машинах також можна за нормативами потреби на 10000 га. Наприклад: площа зернових без кукурудзи в господарстві складає 5900 га. За нормативами знаходимо, що на кожні 10000 га зернових необхідно 18 комбайнів, а для 5900 га від-

повідно $\frac{5900 \cdot 18}{10000} = 10,608 = 11 \text{ од.}$

Потребу в основному паливі визначають на основі укрупнених нормативів його витрат на 1 ет. га. При цьому плановий об'єм робіт в ет. га по марках тракторів множать на норматив витрат палива на 1 ет. га. Розрахунки потреби палива для роботи комбайнів розраховуються на фізичні гектари. Більш точні розрахунки одержують, використовуючи технологічні карти, в яких потреба в основному паливі показана по кожній операції.

Наприклад, норматив витрат пального трактора на 1 ет.га складає 12,93 кг. Тоді на загальний обсяг робіт: $7368,07 * 12,93/100 = 952,69$ ц

Наступним є визначення потреби в нафтопродуктах для роботи тракторів і комбайнів. Потреба в окремих видах нафтопродуктах визначається у % до основного палива (від 1 до 6%).

Наприклад, для трактора К-701 потреба в нафтопродуктах складає: За-
правний бензин – $952,69 * 0,01 = 9,53$ ц

Автол - $952,69 * 0,031 = 29,53$ ц

Дизмасло - $952,69 * 0,038 = 36,20$ ц

Солідол - $952,69 * 0,01/100 = 0,95$ ц

Трансмісійне мастило - $952,69 * 0,06/100 = 5,72$ ц

Завдання 6. Розрахунок денних тарифних ставок оплати праці в сільському господарстві

Зміст: вивчити особливості розрахунку годинних і денних тарифних ставок оплати праці

Методика виконання: Відповідно до ст. 96 КЗпП України форми і системи оплати праці, норми праці, розцінки, тарифні сітки, ставки, схеми посадових окладів, умови запровадження та розміри надбавок, доплат, премій, винагород та інших заохочувальних, компенсаційних і гарантійних виплат встановлюються підприємствами, установами, організаціями самостійно у колективному договорі з дотриманням норм і гарантій, передбачених законодавством, генеральною та галузевими (регіональними) угодами.

Якщо колективний договір на підприємстві, в установі, організації не укладено, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний погодити ці питання з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником), що представляє інтереси більшості працівників, а у разі його відсутності – з іншим уповноваженим на представництво трудовим колективом органом.

Власник або уповноважений ним орган чи фізична особа не має права в односторонньому порядку приймати рішення з питань оплати праці, що погіршують умови, встановлені законодавством, угодами, колективними договорами. Оплата праці працівників здійснюється в першочерговому порядку.

Всі інші платежі здійснюються власником або уповноваженим ним органом після виконання зобов'язань щодо оплати праці.

Основою для розрахунку оплати праці на збиранні урожаю є норми і положення з оплати праці, визначені у колективному договорі. Зазначені норми не можуть бути нижчими, ніж передбачено Галузевою угодою, укладеною між Міністерством аграрної політики та продовольства України, Всеукраїнським об'єднанням організацій роботодавців "Федерація роботодавців агропромислового комплексу та продовольства України" і Професійною спілкою працівників агропромислового комплексу України в сільському господарстві зі змінами і доповненнями. Норми колективного договору, що допускають оплату праці нижче від норм, визначених цією Угодою, але не нижче від державних норм і гарантій в оплаті праці, можуть застосовуватись лише тимчасово на період подолання фінансових труднощів підприємства терміном не більше як шість місяців.

В основу розрахунків встановлення розмірів заробітної плати та норм продуктивності праці працівникам повинні бути покладені мінімальні державні та галузеві гарантії з оплати праці, тарифна сітка, умови та розміри матеріального стимулювання, визначені в колективному договорі підприємства, тарифні розряди робіт та норми продуктивності праці.

У Галузевій угоді, укладеній між Міністерством аграрної політики та продовольства України, Всеукраїнським об'єднанням організацій роботодавців "Федерація роботодавців агропромислового комплексу та продовольства України" і Професійною спілкою працівників агропромислового комплексу України в сільському господарстві сторони встановили мінімальний гарантований розмір тарифної ставки робітника, який виконує просту роботу, що не вимагає кваліфікації, за повністю виконану місячну норму праці (обсяг робіт) на госпрозрахункових підприємствах, а також у навчально-дослідних та інших госпрозрахункових підрозділах аграрних закладів освіти **у розмірі не меншому від розміру мінімальної заробітної плати, встановленої законодавством України.**

Завдання 7. Організація відрядної і погодинної оплати праці

Зміст: вивчити методичні підходи до визначення відрядної і погодинної оплати праці

Методика виконання: У сучасних умовах на підприємствах застосовуються різні форми і системи оплати праці, але найбільше поширення отримали три форми оплати праці: відрядна, погодинна і тарифна.

Відрядна оплата праці - це оплата праці за кількість зробленої продукції (робіт, послуг), тобто за результатами праці.

Відрядну систему оплати праці на підприємстві найбільше доцільно застосовувати в наступних випадках, коли:

- є можливість точного обліку обсягів виконуваних робіт;
- є значні замовлення на виготовлювану продукцію, а чисельність робітників обмежена;
- одне зі структурних підрозділів підприємства (цех, ділянка, робоче місце) є "вузьким" місцем, тобто стримує випуск продукції в інших технологічно взаємозалежних підрозділах;
- застосування цієї системи негативно не відобразиться на якості продукції;
- існує гостра необхідність у збільшенні випуску продукції в цілому по підприємству.

Відрядну оплату праці не рекомендується використовувати в тому випадку, якщо:

- погіршується якість продукції;
- порушуються технологічні режими;
- погіршується обслуговування устаткування;
- порушуються вимоги техніки безпеки;
- перевитрачаються сировина і матеріали.

Тарифна заробітна плата робітників-відрядників розраховується за формулою:

$$ЗП = \sum_i^n P N, \quad (1)$$

де P – сумарна розцінка на одиницю роботи, грн; N – кількість виконання одиниць роботи, га,кг(т), шт.; n – кількість видів робіт.

Відрядна розцінка за одиницю роботи розраховується за формулою:

$$P = \frac{T_c}{H_v}, \quad (2)$$

де T_c – годинна тарифна ставка відповідного розряду; H_v – норма виробітку за годину; га,кг,т,шт

Різновиди відрядної оплати праці:

1) Відрядно-преміальна - це така система оплати праці, коли робітник одержує не тільки відрядний заробіток, але і премію. Премія звичайно встановлюється за досягнення визначених показників: виконання плану виробництва продукції, завдань по якості продукції або економії у витраті матеріальних і інших видів ресурсів.

Визначається за формулою:

$$ЗП = \sum P N * Пр, \quad (3)$$

де $Пр$ – визначається у відсотках від тарифної заробітної плати, грн.

2) Відрядно-прогресивна оплата праці, як правило, вводиться тимчасово на найважливіших ділянках основного виробництва. При цій системі заробіток

робітника визначається по виконанню норми виробітки, як і при прямій відрядній оплаті, тобто по встановлених розцінках. При перевиконанні установленої норми прогресивно збільшуються доплати до основної відрядної розцінки. Нарахування прогресивних доплат робиться по результатах місячної роботи. Така система оплати праці застосовується звичайно на вирішальних ділянках, що є "вузьким місцем", у випадку особливої необхідності матеріального стимулювання робітників у зростанні виробітку. Недолік цієї системи в тому, що зарібок робітника зростає швидше, чим продуктивність праці.

Визначається за формулою:

$$ЗП = Нф \times Цз + Нп \times Цп \quad (4)$$

де $Нф$ – фактична норма ; га, кг(т), шт.; $Цз$ - звичайна розцінка, грн;

$Нп$ – виконання понад норму, га, кг(т), шт.; $Цп$ – підвищена розцінка, грн.

Приклад. Для агрегату John Deere + RB-8 на оранці прийнята норма виробітку 16 га/зм. При виконанні норми виробітку оплата праці становить 201,5 грн/зм, або 12,59 грн/га.

Оброблена площа, га	16	17	18	19	20
Розцінка оплати, грн./га	12,59	13,20	13,90	14,80	15,60

Якщо фактично оброблена площа за зміну буде становити 18 га (перевиконання - 2 га), то до оплати буде нараховано:

$$ЗП = 16 \times 12,59 + 2 \times 13,90 = 229,3 \text{ грн/зм}$$

3) Акордна система оплати праці - це різновид відрядної, оплати праці, сутність якої полягає в тому, що розмір оплати праці встановлюється на весь обсяг виконання робіт із визначенням терміну його виконання.

На підприємстві найбільш доцільно застосовувати акордну оплату праці в наступних випадках:

- підприємство не укладається в термін із виконанням якогось замовлення, і при його невиконанні воно буде зобов'язане заплатити значні суми штрафних санкцій у зв'язку з умовами договору;

- при надзвичайних обставинах (пожежі, обвали, виходи з ладу основної технологічної лінії по серйозній причині), що приведуть до припинення виробництва;

- при гострій виробничій необхідності виконання окремих робіт або впровадженні нового обладнання на підприємстві.

Погодинна оплата праці - це оплата праці за відпрацьований час.

Ця форма має такі системи:

1) Проста погодинна - розраховується як добуток годинної тарифної ставки робочого даного розряду на відпрацьований час у даному періоді.

Приклад. Визначити заробітну плату робітника, який протягом місяця 5 днів перебував на лікарняному. Його місячна тарифна ставка становить 3450 грн. Всього робочих днів – 22; тривалість робочої зміни – 7 год.

Визначаємо фонд робочого часу поточного місяця :

$$22 \text{ дні} \times 7 \text{ год} = 154 \text{ год.}$$

Годинна тарифна ставка

$$3450 / 154 = 22,40 \text{ грн/ год.}$$

Дійсний фонд робочого часу робітника за поточний місяць :

$$154 \text{ год.} - 5 \times 7 = 119 \text{ год.}$$

Заробітна плата за погодинною системою оплати праці буде складати:

$$119 \times 22,40 = 2665,60 \text{ грн/міс.}$$

2) Погодинно-преміювальна - це така оплата праці, коли робітник одержує не тільки заробіток за кількість відпрацьованого часу, але і визначений відсоток премії до цього заробітку.

3) Система посадових окладів. По цій системі оплачуються працівники, робота яких має стабільний характер.

Погодинну систему оплати праці найбільш вигідно застосовувати, якщо:

- на підприємстві функціонують потокові і конвеєрні лінії зі строго заданим ритмом;

- функції робітника зводяться до спостереження і контролю за ходом технологічного процесу;

- витрати на визначення планової та облік зробленої кількості продукції відносно великі;
- кількісний результат праці не може бути вимірний і не є визначальним;
- якість праці важливіше його кількості;
- робота є небезпечною;
- робота неоднорідна за своїм характером і нерегулярна по навантаженню;
- на даний момент збільшення випуску продукції (робіт, послуг) на тому або іншому робочому місці є недоцільним для підприємства;
- збільшення випуску продукції може призвести до браку або зниження її якості.

Завдання 8. Організація системи оплати праці з урахуванням результатів виробництва

Основна оплата праці робітників рослинництва повинна забезпечити залежність заробітку працівника від кількості і якості його праці. Враховуючи специфіку галузі, сутність акордно-преміальної системи полягає в тому, що основна оплата праці здійснюється саме за цими двома показниками:

- обсяг виконаних робіт (відпрацьований час);
- кількість і якість виробленої продукції.

Додатково стимулюється економія матеріальних витрат.

Перша частина виступає в формі авансу, який може бути відрядним - за обсяг виконання робіт, або погодинним - за відпрацьований час.

Друга частина оплати праці за кінцевий результат виробництва формується за рахунок коштів збільшення тарифних ставок на 25-30% при визначенні розцінок за продукцію.

Методика розрахунку розцінок оплати праці за продукцію ґрунтується на використанні показників оплати за тарифами та доплат за продукцію й виходу продукції і розраховується за формулою:

$$P_n = \frac{T \times K}{B}, \quad (1)$$

де P_n - розцінка оплати за одиницю продукції, грн; T - тарифний фонд оплати праці на виробництво продукції, грн; K - коефіцієнт збільшення тарифу (1,25 - 1,30); B - валова продукція, ц, т, грн.

Розрахована таким чином розцінка оплати праці за продукцію є акордною оплатою, яка встановлюється після отримання продукції як добуток від множення кількості продукції на її розцінку. Різниця між розрахованою сумою за продукцію і виплаченим протягом року авансом і з тією величиною заробітку, яка виплачується пропорційно до отриманого авансу.

Особливого поширення набула акордно-преміальна система в умовах договірних підрядних та орендних формах організації праці, де трудовим колективам надавалась значна самостійність в організації виробничої діяльності.

Приклад. Бригаді сільгосппідприємства за планом необхідно виробити продукції на суму 160200 тис.грн. Тарифний фонд оплати праці становить 8400 тис.грн. Фактично бригада виробила продукції на суму 175300 тис. грн. Протягом року бригаді виплачено аванс на суму 8900 тис.грн. Встановити розцінку за продукцію та визначити розмір доплати, що припадає на 1 грн. фактично виплаченої оплати.

1. Збільшуємо тарифний фонд на 25% : $8400 \text{ тис.грн} \times 1,25 = 10\,500 \text{ тис.грн}$

2. Встановлюємо розцінку на 100 грн.ВП: $10500 \text{ тис.грн} / 160200 \text{ тис.грн} \times 100 \text{ грн} = 7 \text{ грн}$

3.Нараховуємо оплату праці за фактично отриману продукцію: $7 \text{ грн} \times 175300 \text{ тис.грн} / 100 \text{ грн.} = 12271 \text{ тис.грн}$

4.Розмір доплати: $12271 \text{ тис. грн.} - 8900 \text{ тис. грн.} = 3371 \text{ тис.грн}$

5.Розмір доплати, що припадає на 1 грн оплати : $3371 \text{ тис. грн} / 8900 \text{ тис. грн.} = 0,38 \text{ грн.}$

Наведена система (акордно-преміальна) використовується при здійсненні оплати праці і по окремим культурам за кількість продукції (ц, т).

Система оплати праці за кінцеві результати найбільш доцільна в умовах, коли відшкодування всіх витрат виробництва, у тому числі і на заробітну плат, здійснюється за рахунок власних коштів.

Часто такий підхід використовують відносно оплати праці спеціалістів і керівників. При цьому валовий дохід – це різниця між вартістю продукції та матеріальними витратами на її виробництво.

Приклад. Розрахувати розмір доплати спеціалістам рослинництва за кінцеві результати праці у вигляді валового доходу і розподілити її серед них пропорційно виданому авансу, якщо: норматив відрахувань від валового доходу галузі на оплату праці спеціалістів – 25%; вартість продукції рослинництва – 635000 грн; затрати виробництва – 408000 грн, у тому числі оплата праці – 65300 грн; сума виданого авансу спеціалістам – 25600 грн.

Спочатку визначимо розмір валового доходу $635000 - (408000 - 65300) = 292300 \text{ грн}$; на оплату праці припадає $292300 \times 0,25 = 73075 \text{ грн.}$; розмір доплат спеціалістам становить $73075 - 25600 = 47475 \text{ грн.}$

Галузевою угодою передбачено, що окремим висококваліфікованим працівникам, які зайняті на особливо важливих, відповідальних роботах, у колективних договорах визначаються підвищені тарифні ставки (місячні оклади) за міжрозрядними коефіцієнтами до 2,7 до тарифної ставки робітника I розряду відповідного виду роботи чи професії.

Враховуючи, що збирання зернових є особливо важливою і відповідальною роботою, та з метою дотримання міжрозрядних співвідношень, рекомендується для визначення годинної тарифної ставки для робіт, що тарифікуються V розрядом, тарифну ставку робітника тракториста I розряду тарифної сітки трактористів-машиністів підвищити на коефіцієнт 2,3, а робіт, що тарифікуються VI розрядом, – на коефіцієнт 2,7. **Наприклад**, на роботах, які тарифікуються 5 розрядом, підвищення розміру денної тарифної ставки тракториста-машиніста I розряду для розрахунку відрядних розцінок на збиранні урожаю у степовій зоні складає: $1599 \times 2,5 = 39,98 \times 7 \text{ год.} = 279,86 \text{ грн}$, а для робіт, які тарифікуються по 6 розряду: $15,99 \times 2,7 = 43,17 \times 7 \text{ год} = 302,19 \text{ грн.}$

Приклад розрахунку відрядних розцінок трактористів-машиністів сільсько-господарського виробництва на скошуванні зернових у валки наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 Розрахунок відрядних розцінок на скошуванні зернових і зернобобових культур у валки, грн.

Вид механізмів	Марка жнивarki	Культура	Норма продуктивності, га	Розряд роботи	Витрати палива на одиницю роботи, л/га	Відрядні розцінки за 1 га		
						у перші 7 днів +60%	у наступні 5 днів +30%	в інші дні
МТЗ-1221	ЖВП-4,9	Пшениця яра	22,2	5	3,7	20,18	16,39	12,61
МТЗ-80	ЖВП-6,4	Пшениця яра	22,5	6	2,7	21,49	17,46	13,43

Відрядні розцінки в інші дні розраховуються шляхом ділення денної тарифної ставки відповідного розряду (таблиці 2) на норму продуктивності

$$V \text{ розряд} - 279,86 \text{ грн} / 22,2 = 12,61 \text{ грн}$$

$$VI \text{ розряд} - 302,19 \text{ грн} / 22,5 = 13,43 \text{ грн}$$

У перші 7 днів роботи відрядні розцінки збільшуються на 60 %

$$V \text{ розряд} - 10,39 \times 1,6 = 16,63 \text{ грн}$$

$$VI \text{ розряд} - 12,03 \times 1,6 = 19,25 \text{ грн}$$

в наступні 5 днів – на 30%

$$V \text{ розряд} - 10,39 \times 1,3 = 13,51 \text{ грн.}$$

$$VI \text{ розряд} - 12,03 \times 1,3 = 15,64 \text{ грн}$$

Нарахування доплат за продукцію проводять після завершення польових робіт (включаючи незавершене виробництво) та оприбуткування всієї сільсько-господарської продукції при умові виконання бригадою (загоном, ланкою) річної норми виробництва продукції на 50% і більше. Сума доплати за продукцію

визначається множенням відповідної розцінки на кількість виробленої продукції в натуральному або вартісному вимірі.

Додаткова оплата видається тільки постійним і сезонним робітникам. Сума доплати, яка належить тимчасовим робітникам їм не видається і не перерозподіляється між постійними і сезонними робітниками, а залишається у розпорядженні господарства.

В рослинництві використовують наступні види доплат і надбавок:

1) Доплата за класність. Трактористам-машиністам I класу - 20%, а II класу -10% від основного заробітку. Але для розрахунків у технологічній карті необхідно визначити середню класність механізаторів по господарству.

Наприклад, у господарстві є 30 механізаторів, з них 10 -I класу, 12 –II класу і 8 -III класу. Середня класність механізаторів по господарству в цьому разі становитиме:

$$((10 \times 0,2 + 12 \times 0,1) / 30) \times 100 = 10,6\%$$

Це означає, що на механізованих роботах тарифний фонд оплати праці повинен бути збільшений на 10,6%.

2) У сільськогосподарських підприємствах встановлена надбавка трактористам-машиністам за безперервний стаж роботи по спеціальності в одному господарстві від суми річної заробітку. Якщо стаж роботи від 3 до 5 років -8%, від 5 до 10 -10%, від 10 до 15 -13%, понад 15 років -16%. Надбавка за стаж роботи видається один раз в кінці року. Розрахунок планового процента доплати за стаж проводиться таким чином.

Наприклад, з 30 трактористів-машиністів мають стаж роботи до 3 років - 2 механізatori, від 3 до 5 -8, від 5 до 10 років -12, від 10 до 15 -5, і понад 15 років -3 механізatori. Середній рівень доплати за стаж у такому разі буде дорівнювати: $(8 \times 0,08 + 12 \times 0,10 + 5 \times 0,13 + 3 \times 0,16) / 30 \times 100 = 6,5\%$.

3) Для скорочення строків збирання сільськогосподарських культур і без втрат оплати за ці роботи в період перших днів масового збирання врожаю, але не більш як на 10 днів, при умові виконання змінних норм виробітку збільшують

трактористам-машиністам на 60 і 30%, а за решту днів підвищують у розмірах, визначених положенням або угодою.

4) На збиранні врожаю зернових і зернобобових культур оплату праці трактористів-машиністів встановлюють як за зібрані гектари, так і за намолочена зерно: за зібрану площу виплачують 40-50%, а за намолочене зерно (в межах змінної норми виробітку) - 50-60% тарифної ставки. Відповідно до цього поділу встановлюють розцінки за зібраний гектар і намолочену тонну зерна.

5) Оплату праці причіплювачам нараховують у розмірі 70%, а тим, що мають кваліфікацію тракториста-машиніста, - 80% тарифного заробітку тракториста-машиніста (без урахування надбавок за класність).

Завдання 9. Планування урожайності сільськогосподарських культур

Зміст: правильне визначення планової врожайності, особливо на перспективу, має надзвичайно важливе значення, оскільки від цього в значній мірі залежить обґрунтованість багатьох інших планових показників, насамперед посівних площ, обсягів виробництва і реалізації продукції (причому, не лише продукції рослинництва, а й тваринництва), сум грошових надходжень, рівня рентабельності та ін. Саме тому планування врожайності слід розглядати як один з найбільш відповідальних моментів у ході розробки плану розвитку сільськогосподарського підприємства.

Методика виконання. Врожайність сільськогосподарських культур є функцією багатьох чинників (факторів), таких як ґрунти, добрива, волога, тепло, сорт, гібриди, технологія вирощування, чергування культур у сівозміні та ін. Вплив цих факторів на формування врожаю у різні роки проявляється по-різному, а тому показники врожайності коливаються. Це значно ускладнює визначення планового рівня врожайності і вимагає застосування для цих цілей таких підходів, які б найбільш повно враховували дію її факторів в умовах конкретного підприємства.

На практиці використовують різні методи та прийоми планування врожайності культур: планування по фактичному середньопрогресивному показнику;

середньорічному приросту за рахунок дії окремих факторів; з використанням методів математичного програмування і кореляційного моделювання; визначення приросту врожайності на підставі кількісної і якісної оцінки найважливіших факторів та ін. Розглянемо окремі з них.

1. Планування врожайності культур по середньопрогресивному показнику.

Рівень планової врожайності з використанням даного прийому визначається на підставі фактичних її значень за декілька попередніх років, як правило 3-5. Розрахунки проводяться по формулі:

$$U_{\text{сп}} = \frac{U_{\text{сз}} + U_{\text{н}}}{2}, \quad (1)$$

де $U_{\text{сп}}$ – врожайність планова середньопрогресивна, ц з 1га; $U_{\text{сз}}$ – середньозважений показник врожайності за попередній період, ц з 1га; $U_{\text{н}}$ – найвища врожайність у взятому періоді, ц з 1га.

Урожайність середньозважена розраховується по формулі:

$$U_{\text{сз}} = \frac{\sum Y \times P}{\sum P}, \quad (2)$$

де $U_{\text{сз}}$ – врожайність середньозважена, ц з 1га; Y – врожайність за кожний попередній рік, ц з 1га; P – розмір площі посіву за кожний попередній рік, га.

Прогресивне значення планового показника врожайності полягає у тому, що він націлює підприємство на повторення вже досягнутих, а значить можливих і в майбутньому, високих результатів.

Приклад. Визначити планову врожайність озимої пшениці при умові, що за період з 2013 по 2017 рік мали місце такі дані про її площі посіву, врожайність та валові збори (таблиця 1).

Таблиця 1. Площі, врожайність та валовий збір зерна пшениці

Ріки	Площа, га	Урожайність, ц з 1га	Валовий збір, ц
2016	670	36,8	24656
2017	625	29,2	18177

2018	70	14,7	1029
2019	580	32,2	18676
2020	600	38,9	23340

Порядок проведення розрахунку:

1. Спочатку обчислюється значення ($Y_{сз}$):

$$Y_{сз} = \frac{36,8 \times 670 + 29,1 \times 625 + 14,7 \times 70 + 32,2 \times 580 + 38,9 \times 600}{670 + 625 + 70 + 580 + 600} = 33,8 \text{ ц з 1 га.}$$

2. Найвища врожайність в періоді ($Y_H = 38,9 \text{ ц з 1 га}$).

3. Підставивши у формулу (1) дані про найвищу врожайність пшениці (38,9ц) та її середньозважене значення за взяті роки (33,8ц) і виконавши відповідні розрахунки, отримаємо:

$$Y_{сп} = \frac{33,8 + 38,9}{2} = 36,4 \text{ ц з 1 га.}$$

Таким чином, планова врожайність озимої пшениці, обчислена за середньопрогресивним показником, складе 36,4 ц з 1 га.

2. Планування врожайності сільськогосподарських культур з урахуванням її приросту за рахунок дії окремих факторів.

Більш обґрунтованим методом є планування врожайності з урахуванням її приросту під впливом дії окремих факторів.

Планування врожайності з використанням цього методу практично зводиться до визначення величини можливого приросту врожаю внаслідок посилення позитивного впливу (послаблення або повне усунення негативного впливу) обраних факторів. Обчислюють приріст врожаю лише за рахунок тих факторів, зміна яких передбачена у плановому періоді. При виборі факторів до уваги слід брати реальні можливості підприємства підсилити їх позитивну дію (наприклад, за рахунок застосування оптимальних доз внесення органічних та

мінеральних добрив, повної або часткової заміни старих сортів та гібридів культур на нові більш врожайні тощо). При цьому слід зважати на те, що різні фактори спричиняють неоднаковий вплив на формування величини врожаю і не в однаковій мірі залежать від людини. Є фактори позитивного і фактори негативного впливу, керовані та малокеровані, постійні та змінні, тривалої та тимчасової дії, зовнішні та внутрішні.

Приклад. Розрахувати планову врожайність озимої пшениці у залежності від дії окремих факторів.

Вихідні дані та довідкові матеріали

1. Фактичні площі і врожайність озимої пшениці за останні 5 років (таблиця 1).

2. Вміст поживних речовин у добривах, коефіцієнти перерахунку їх в умовні одиниці і кількість добрив (у натурі), яка відповідає 1кг д.р. (таблиця 2).

3. Винос поживних речовин з ґрунту з врожаєм озимої пшениці, кг на 1т основної та побічної продукції (таблиця 3).

4. Слід мати на увазі, що відсоток використання рослинами поживних речовин з добрив за роками неоднаковий.

Наприклад, у перший рік з мінеральних добрив рослини використовують таку частину поживних речовин, %: з азотних - 60; фосфорних - 20-25; калійних - 70-80. У той же час з 1т гною в перший рік використовується: 1кг азоту; 1кг фосфору; 1,5кг калію.

5. Приріст врожаю озимої пшениці від упровадження перспективного сорту, нових агротехнічних прийомів та інших заходів (таблиця 4).

Таблиця 2. Вміст поживних речовин у добривах, коефіцієнти переведення їх в умовні одиниці і кількість добрив у натурі, яка відповідає 1кг д.р.

Добрива	Вміст діючої речовини, %	Коефіцієнт перерахунку в умовні одиниці	Кількість (кг) добрив у натурі, яка відповідає 1кг д.р.
Азотні (у перерахунку на сірчаноокислий амоній з вмістом N 20,5%)			
Сірчаноокислий амоній	20,5	1	4,88
Аміачна селітра	34,0 – 34,5	1,66 - 1,7	2,94 – 2,90

Карбамід	46,0	2,24	2,17
Аміачна вода	20,5 – 25,0	1,0 - 1,2	4,88 – 4,00
Фосфорні (у перерахунку на простий суперфосфат з вмістом P_2O_5 18,7%)			
Суперфосфат:			
Простий	18,7	1	5,36
Гранульований	19,5	1,04	5,13
Продовження таблиці 2			
Амонізований	14,0	0,75	7,15
із фосфатів	14,0	0,75	7,15
Фосфатшлак	12 – 14	0,64 - 0,75	8,36 – 7,13
Калійні (у перерахунку на калійну сіль з вмістом K_2O 41,6%)			
Калійна сіль стандартна	41,6	1	2,4
Хлористий калій	58 – 60	1,39 - 1,44	1,73 – 1,67
Каїніт	10,0	0,24	10,0
Калієва селітра	41,5	1,12	2,15

Таблиця 3. Винос поживних речовин з ґрунту з врожаєм сільськогосподарських культур, кг на 1т основної та побічної продукції

Культури	N	P_2O_5	K_2O
Озима пшениця	35	12	25
Яра пшениця	30	13	25
Ячмінь	25	11	22
Жито озиме	25	12	26
Овес	33	8,1	16,5
Кукурудза	34	12	37
Продовження таблиці 3			
Просо	33	10	34
Гречка	30	15	40
Горох	66	16	20
Соняшник	60	26	186
Цукрові буряки	5,0	1,8	7,5
Картопля	6,2	2,2	9,5
Кормові буряки	4,9	1,5	5

Плодові насадження і ягідники	5	3	6
Виноград	1,7	1,4	5

Таблиця 4. Приріст врожаю основних сільськогосподарських культур від впровадження нових сортів

Культури і заходи	Врожайність, ц з 1 га	Приріст врожаю	
		ц на 1 га	%
Озима пшениця			
1. Попередник-пар			
Безоста 1	42,5		
Знахідка Одеська	56,1	13,6	32,0
2. Попередник - пар зайнятий			
Безоста 1	40,0		
Одеська напівкарликова	49,1	9,1	22,8
Озимий ячмінь			
Оксамит	46,5	*	*
Параллелюм 402	51,8	5,3	11,4
Кукурудза на зерно			
Жеребківський 86 МВ	36,2	*	*
Дніпровський 281 ТВ	46,0	9,8	27,1
Соняшник			
Кіровоградський 11	27,8	*	*
Одеський 122	30,1	2,3	8,3

6. Перелік агротехнічних та інших заходів, спрямованих на підвищення врожайності сільськогосподарських культур (таблиця 5).

Розрахунок.

1. Середньозважена врожайність пшениці за 5 років – 33,8ц з 1 га.

Таблиця 5. Заходи, спрямовані на підвищення врожайності культур

Плановані заходи	Озима пшениця	Кукурудза на зерно	Соняшник
Упровадження перспективного сорту (% до загальної площі посіву культури)	45	30	—
Приріст врожаю від упровадження сучасного сорту, ц з 1 га	13,6	9,8	2,3
Дотримання оптимальних строків сівби (% до загальної площі посіву культури)	75	80	65
Приріст врожаю від забезпечення оптимальних строків сівби, ц з 1 га	5,9	4,5	3,5

Застосування гербіцидів (% до загальної площі посіву культури)	–	50	75
Збільшення внесення добрив у розрахунку на 1 га:			
гною, т	15	–	–
аміачної селітри, ц	0,9	0,7	0,6
карбаміду, ц	0,5	1,1	0,8
Продовження таблиці 5			
каїніту, ц	–	–	0,4
суперфосфату, ц	0,8	1,6	1,2
фосфатшлаку, ц	0,3	0,2	–

2. Значення величин приростів врожайності пшениці від намічених заходів (крім додаткового внесення добрив) обчислюються по формулі:

$$P_y = \frac{\Phi * B}{100}, \quad (3)$$

де P_y – приріст врожаю в середньому на всю площу посіву, ц з 1 га; Φ – очікуваний приріст врожаю від того, чи іншого заходу, ц з 1 га; B – відсоток площі культури, на який розповсюджується даний захід, %.

Послідовно підставляючи вихідні дані у формулу (3) і виконуючи відповідні розрахунки одержимо:

– приріст врожаю від упровадження сучасного сорту озимої пшениці Знахідка Одеська (сорт селекції Одеського селекційно-генетичного інституту з генетичною врожайністю 100 ц з 1 га) замість сорту Одеська 51

$$\frac{13,6 \times 45}{100} = 6,12 \text{ ц на 1 га};$$

– приріст врожаю від забезпечення оптимальних строків сівби

$$\frac{5,9 \times 75}{100} = 4,43 \text{ ц на 1 га.}$$

3. Приріст врожаю за рахунок додаткового внесення (понад фактично досягнутого рівня) мінеральних добрив і гною обчислюється у такій послідовності:

а) добрива, що будуть додатково внесені переводяться у діючу речовину (таблиця 5):

– аміачна селітра $0,9 \times 34 = 30,6$ кг д.р.

– карбамід $0,5 \times 46 = 23$ кг д.р.

– суперфосфат гранульований $0,8 \times 19,5 = 15,6 \text{ кг д.р.}$

– фосфатшлак $0,3 \times 12 = 3,6 \text{ кг д.р.}$

б) визначається кількість поживних речовин у кожному виді мінеральних добрив, яка буде використана рослинами у першому році:

– азотні $(30,6 + 23) \times 0,60 = 32,16 \text{ кг д.р.}$

– фосфорні $(15,6 + 3,6) \times 0,25 = 4,8 \text{ кг д.р.}$

в) визначається кількість поживних речовин, яка буде використана рослинами у першому році з додатково внесеного гною:

– азотні $15 \times 1 = 15 \text{ кг д.р.}$

– фосфорні $15 \times 1 = 15 \text{ кг д.р.}$

– калійні $15 \times 1,5 = 22,5 \text{ кг д.р.}$

г) на підставі даних, отриманих у пунктах б), в) та даних таблиці 3 розраховується приріст врожайності озимої пшениці від внесення добрив:

– азотних $\frac{15 + 32,16}{35} = 1,35 \text{ ц з 1 га;}$

– фосфорних $\frac{15 + 4,8}{12} = 1,65 \text{ ц з 1 га;}$

– калійних $\frac{22,5}{25} = 0,9 \text{ ц з 1 га.}$

Шляхом додавання одержаних значень приростів по кожному заходу до середнього значення врожайності за 5 років визначається планова врожайність озимої пшениці:

$$33,8 + 6,12 + 4,43 + 1,35 + 1,65 + 0,9 = 48,25 \text{ ц з 1 га.}$$

3. Планування врожайності культур з урахуванням кількості і якості ресурсів.

Найбільш обґрунтованим є планування врожайності культур з урахуванням кількості і якості ресурсів (планування ресурсної врожайності). Цей метод передбачає врахування у ході проведення розрахунків такого фактора як родючість ґрунтів.

Визначення ресурсної врожайності проводиться з використанням досить простої моделі її програмування на основі природної родючості (бонітету) ґрунтів; кількості і економічної ефективності внесення органічних і мінеральних добрив; застосування сучасних засобів захисту рослин; упровадження нових сортів; удосконалення агротехніки. Можливим є визначення і врахування поправки до розрахованої врожайності на майбутні погодні умови.

Формула для розрахунку ресурсної врожайності (V_p) має вигляд:

$$V_p = V_n + P_d + P_c + P_a + P, \quad (4)$$

де V_n – частина врожайності, яку можна отримати за рахунок природної родючості ґрунтів (без застосування добрив), ц з 1га; P_d – приріст врожайності за рахунок внесення добрив, ц з 1га; P_c – приріст врожайності за рахунок впровадження нових сортів, ц з 1га; P_a – приріст врожайності за рахунок удосконалення агротехніки, ц з 1га; P – поправний коефіцієнт для корегування розрахункової врожайності на погодні умови.

Планування врожайності за рахунок природної родючості.

Для проведення розрахунків слід мати дані про якісну оцінку ґрунтів у бонітетних балах (таблиці 6 і 7) і ціну 1 бала в центнерах або кілограмах врожаю відповідних культур (таблиця 8). Інформація про бонітети окремих агропромислових груп ґрунтів за культурами міститься у матеріалах ґрунтового обстеження підприємств – планах ґрунтів, плані землеустрою, нарисах ґрунтів.

**Таблиця 6. Шкала бонітетів основних ґрунтів
Миколаївської області (на богарі)**

Шифр агрогруп ґрунтів	Найменування агропромислових груп	Бали
53е	Чорноземи потужні малогумусні важкосуглинисті і легкоглинисті	66
54е	Чорноземи потужні середньогумусні важкосуглинисті і легкоглинисті	67
56е	Чорноземи потужні середньозмітні важкосуглинисті і легкоглинисті	43
58е	Чорноземи звичайні середньогумусні потужні важкосуглинисті і легкоглинисті	65
60е	Чорноземи звичайні малогумусні потужні важкосуглинисті і легкоглинисті	61

61е	Чорноземи звичайні малогумусні малопотужні важкосуглинисті і легкоглинисті	60
65е	Чорноземи звичайні слабозмиті важкосуглинисті	55
66е	Чорноземи звичайні середньозмиті важкосуглинисті і легкоглинисті	45
67е	Чорноземи звичайні сильнозмиті важкосуглинисті і легкоглинисті	37
71е	Чорноземи південні важкосуглинисті і легкоглинисті	58
74е	Чорноземи південні слаб змиті важкосуглинисті і легкоглинисті	54
75е	Чорноземи південні середньозмиті важкосуглинисті і легкоглинисті	42
Продовження таблиці 6		
76е	Чорноземи південні сильнозмиті важкосуглинисті і легкоглинисті	35
85е	Чорноземи несолонцюваті і слабосолонцюваті слабозмиті важкосуглинисті і легкоглинисті на щільних глинах	54
86е	Чорноземи несолонцюваті і слабосолонцюваті середньозмиті важкосуглинисті і легкоглинисті на щільних глинах	44
87е	Чорноземи несолонцюваті і слабосолонцюваті сильно змиті важкосуглинисті і легкоглинисті на щільних глинах	38
107е	Темно-каштанові залишково слабосолонцюваті важкосуглинисті	54
110е	Темно-каштанові слабозмиті важкосуглинисті	50
111е	Темно-каштанові середньо- і сильнозмиті важкосуглинисті	37

**Таблиця 7. Родючість орних земель по адміністративних районах
Миколаївської області, балів**

Адміністративні райони	На богарі	На зрошенні	У середньому
Арбузинський	56	-	56
Баштанський	55	80	58
Березанський	54	-	54
Березнегуватський	56	82	58
Братський	56	-	56
Веселинівський	59	-	59
Вознесенський	54	81	57
Врадіївський	56	-	56

Доманівський	54	81	54
Єланецький	55	-	55
Жовтневий	55	79	61
Казанківський	55	-	55
Кривоозерський	63	-	63
Миколаївський	56	83	60
Новобузький	56	83	56
Новоодеський	54	78	56
Очаківський	52	78	54
Первомайський	57	86	59
Снігурівський	56	80	65
По області	56	80	58

Таблиця 8 Ціна одного бала, кг з 1 га врожаю основної продукції

Культури	Значення
Зернові	38
Озима пшениця	45
Ярі зернові (ярий ячмінь, горох, овес)	32
Кукурудза на зерно	44
Соняшник	21
Цукровий буряк	320
Кормовий буряк	440
Кукурудза молочно-воскової стиглості	280
Багаторічні трави посіву минулих років (сіно)	80

У межах окремого поля сівозміни, як правило, мають місце ґрунти, які представляють різні агрогосподарські групи. У такому випадку бонітетний бал ґрунтів окремого поля сівозміни визначається як середньозважена величина.

Наприклад, на площі 150 га де планується вирощування озимої пшениці, ґрунтове покриття представлене 4 агрогосподарськими групами ґрунтів: 41б – 60 га; 42б – 20 га; 43б – 40 га; 112 – 30 га. Оцінка цих ґрунтів за шкалою бонітетів для даного агрогосподарського району для озимої пшениці: 41б – 80 балів; 42б – 68 балів; 43б – 53 бали; 112 – 75 балів. Середньозважений бонітет поля для озимої пшениці складає 73 бали.

$$\frac{60 \text{ га} \times 806 + 20 \times 68 + 40 \times 53 + 30 \times 75}{60 + 20 + 40 + 30}$$

Величина врожаю залежить і від попередника. Тому виникає необхідність корегування середньозваженого бонітетного бала ґрунтів поля сівозміни через спеціальний коефіцієнт на попередник. Такі коефіцієнти розроблені для попередників найважливішої продовольчої культури України – озимої пшениці (таблиця 9).

Таблиця 9. Поправні коефіцієнти для коригування бонітету полів з урахуванням попередника озимої пшениці

Ґрунти	Правобережна Україна			Лівобережна Україна		
	Пари		Стерньові	Пари		Стерньові
	чисті	зайняті		чисті	зайняті	
Дерново-підзолисті піщані та супіщані	1	1	1	1	1	1
Сірі та світло-сірі лісові легкосуглинкові	1,09	1,09	0,97	1,15	1,09	0,85
Те саме, середньо суглинкові	1,06	1,06	0,94	1,11	1,05	0,89
Темно-сірі лісові і чорноземи опідзолені: легкосуглинкові середньосуглинкові важкосуглинкові та глиняні	1,14	1,14	1,0	1,15	1,09	1,00
	1,07	1,07	0,93	1,19	1,15	0,95
	1,16	1,16	0,93	1,35	1,25	0,97
Чорноземи типові: легкосуглинкові середньосуглинкові важкосуглинкові та глиняні	1,10	1,10	0,90	1,16	1,12	0,94
	1,05	1,05	0,97	1,14	1,10	0,93
	1,19	1,11	0,96	1,32	1,13	0,96
Чорноземи звичайні глибокі і звичайні середньо гумусні	1,25	1,07	0,97	1,37	1,10	0,97
Чорноземи звичайні мало гумусні	1,32	1,12	0,97	1,37	1,10	0,97
Чорноземи південні	1,51	1,27	0,91	1,37	1,08	0,89
Темнокаштанові та каштанові солонцюваті ґрунти	1,51	1,12	0,76	1,45	1,04	0,84

Наприклад, поправний коефіцієнт на стерньовий попередник – 0,91. Звідси кінцевий бонітет поля, де намічається вирощування озимої пшениці, складатиме 66 (73×0,91) бали.

Ціна 1 бала землі у відповідних одиницях виміру врожаю є середньою по визначеному регіону, зоні, області.

Оцінку ґрунтів для культур, не передбачених шкалами бонітетів, рекомендується проводити за бонітетами інших, близьких до них за біологічно-екологічними і господарськими особливостями культур: для озимої пшениці і жита на зелений корм – за шкалою бонітетів озимої пшениці на зерно; для кукурудзи на зелений корм і силос – за шкалою кукурудзи на зерно; кормових буряків – за шкалою цукрових буряків; проса та інших зернових – за шкалою групи зернових культур.

Оцінка природної родючості ґрунтів для програмування врожайності інших культур (овочеві, однорічні та багаторічні трави на зелений корм, на сіно та ін.) встановлюються за шкалою оцінки зернових і технічних культур з наближеними господарськими або кормовими властивостями.

Наприклад, в 1 ц зерна ячменю міститься 1,21ц корм. од., а в 1ц зеленої маси однорічних трав – 0,18ц корм. од. або в 6,72 рази менше. Ціна 1 бала на цьому полі для однорічних трав на зелений корм становитиме 2,75ц ($6,72 \times 0,41$), де 0,41 – ціна 1 бала землі за ячменем.

Врожайність за рахунок природної родючості визначається шляхом множення значень середньозважених і попередньо скорегованих бонітетів ґрунтів відповідної культури на „ціну” 1 бала її, тобто на розмір врожаю, який забезпечує 1 бонітетний бал родючості ґрунту. Наприклад, бонітетна оцінка ґрунтів поля для озимої пшениці становить 54 бали. Поправний коефіцієнт на попередник 1,25. З урахуванням цього коефіцієнта скорегований бонітет ґрунтів поля становитиме 67,5 балів ($54 \times 1,25$). За рахунок природної родючості врожайність озимої пшениці буде рівнятися 30,3 ц з 1га ($67,5 \times 0,45$). Значення 0,45 береться з таблиці 8.

Розрахунок приросту врожайності від внесення добрив.

Має місце два підходи.

Перший підхід передбачає використання даних про норми внесення (беруться з технологічних карт вирощування культури) на 1га посіву органічних (в тоннах) і мінеральних добрив (в кг д.р.) та окупність одиниці (1т, 1кг д.р. NPK,)

внесених добрив врожаєм. Множенням кількості, передбачених до внесення органічних та мінеральних добрив, на відповідні величини їх окупності врожаєм та наступним додаванням отриманих результатів визначається сумарний приріст врожайності від застосування добрив.

Наприклад, планом передбачається внести у середньому на 1га озимої пшениці 30 т органічних (гною) і 1,36 ц д.р. мінеральних добрив. Окупність добрив врожаєм пшениці складає: для органічних добрив – 0,20 ц з 1т; мінеральних – 4,9 ц з 1 ц (таблиці 10, 11). Використання гною після внесення: 40% першою культурою сівозміни; 40% – другою і 20% – третьою.

Таблиця 10. Середня окупність добрив врожаєм сільськогосподарських культур (1кг NPK, 1т органічних добрив, кг врожаю)

Культури	Північна зона (чорноземи звичайні)	Південна зона (чорноземи південні та темно-каштанові ґрунти)	На зрошуваних землях
Мінеральні добрива			
Зернові культури	4,0	4,2	7,2
Озима пшениця	4,1	4,3	7,0
Ярі зернові	3,8	4,0	-
Кукурудза на зерно	3,8	3,8	7,4
Соняшник	2,2	2,0	-
Цукровий буряк	17,0	15,0	30,0
Кормовий буряк	26,0	20,0	45,0
Кукурудза м.в. стиглості	25,0	20,0	45,0
Багаторічні трави на сіно	6,0	5,0	9,0
Органічні добрива			
Зернові культури	20,0	20,0	30,0
Цукровий буряк	170,0	150,0	250,0
Кукурудза м.в. стиглості	220,0	200,0	400,0
Кормовий буряк	240,0	220,0	450,0

Таблиця 11. Окупність мінеральних добрив приростами врожаїв сільськогосподарських культур (по Миколаївській області)

Культури	Норми мінеральних добрив, кг діючої речовини на 1га	Окупність 1кг NPK приростами врожаю, кг
Пшениця озима	82	4,6
	119	4,29
	141	4,4

	206	3,74
Ячмінь ярий	108	3,52
	147	4,22
	194	3,71
Кукурудза на зерно	99	3,84
	165	2,79
	250	2,24
Кукурудза на силос	134	10,4
	180	15,6
	240	15,8
Цукровий буряк	700	15,2

Після проведення відповідних розрахунків отримаємо: приріст врожайності за рахунок внесення: органічних добрив – 2,4 ц з 1 га ($0,20 \times 12$ т); мінеральних – 6,7 ц з 1 га ($1,36 \times 4,9$ ц). Сумарний приріст – 9,1 ц з 1 га.

Другий підхід базується на проведенні спеціальних розрахунків по визначенню величини приросту врожаю від кількості передбачених до внесення органічних (гною) та мінеральних (азотних, фосфорних, калійних) добрив.

Послідовність проведення розрахунків така ж як у прикладі планування врожайності з урахуванням її приросту за рахунок дії окремих факторів (метод 2). Ці ж самі розрахунки можна виконати за такою схемою (таблиця 12).

Таблиця 12. Розрахунок приросту врожаю озимої пшениці від збільшення внесення добрив

Вид добрив	Кількість додатково внесених добрив		Коефіцієнт використання діючої речовини	Буде використано діючої речовини, кг			Винос поживних речовин з ґрунту на 1 т врожаю, кг з 1 га	Приріст врожаю, ц
	всього, ц, т	у перерахунку на д. р., кг		з мінеральних добрив	з органічних добрив	всього		
1	2	3	4	5 (2x6)	6 (3x6)	7	8	9 (7:8)
Аміачна селітра	0,5	17,0	0,6	10,2	3,0	13,2	37	0,36

Каїніт	0,5	5,0	0,7	3,5	4,5	8,0	25	0,32
Суперфосфат	0,8	14,9	0,2	2,6	3,0	5,6	13	0,4
Органічні	30	—	—	—		—	—	—

Розрахунок приросту врожайності за рахунок сортооновлення.

Розрахунок приросту врожайності від удосконалення агротехніки.

Приріст врожайності за рахунок таких факторів визначається по аналогії з розрахунком її приросту від впровадження нових сортів. Перевагу слід надавати даним виробничих досліджень, які проводяться в умовах господарства.

Поправка до розрахункової врожайності на погодні умови.

З величиною врожаю найбільш тісно пов'язаний показник зволоженості – гідротермічний коефіцієнт (ГТК) (таблиця 13). Величина ГТК визначається відношенням суми опадів (у мм) протягом вегетаційного періоду (для зернових травень-червень) до суми температур за цей період, зменшеної у 10 разів. За 100% приймається середній рівень врожайності культури за декілька попередніх років (наприклад 37,5 ц з 1га) при середньому за цей час значенні ГТК (наприклад 0,85).

Таблиця 13. Гідротермічний коефіцієнт

Район	Середньорічна температура повітря	Тривалість періоду, днів		Сума позитивних температур (вище 10С)	Сума опадів (мм)		Гідротермічний коефіцієнт
		вегетаційного	безморозного		За рік	за температур вище 10С	
Північний	8,5	215-220	160-180	2300-3000	470-500	270-300	0,8-0,9
Центральний	9,0	220-225	185-200	3000-3200	420-460	240-260	0,7-0,8

Південний	9,8	225	195-205	3200-3400	380-410	220-250	0,6-0,7
-----------	-----	-----	---------	-----------	---------	---------	---------

Використовуючи дані довгострокових прогнозів найближчих метеостанцій розраховується очікуваний ГТК на вегетаційний період планового року (наприклад 0,90). Різниця між врожайністю при ГТК = 0,90 і ГТК = 0,85 складе величину поправки ресурсної врожайності:

$$а) 37,5 \times 0,90 : 0,85 = 39,7 \text{ ц з } 1га;$$

$$б) 39,7 - 37,5 = +2,2 \text{ ц з } 1га.$$

Отже, очікувана врожайність пшениці при кращому показнику ГТК перевищуватиме її досягнутий рівень на 2,2 ц.

У рекомендаціях по складанню бізнес-плану підприємства розглядається більш простий методичний підхід до планування ресурсної врожайності культур. Згідно з ним, величина ресурсної врожайності складається з тієї її частини, що формується за рахунок природної родючості ґрунтів та приросту, одержаного від внесення мінеральних і органічних добрив. Для розрахунку пропонується формула

$$Br = BC + Km \times Om + Ko \times Oo, \quad (5)$$

де Br – нормативна ресурсна врожайність, ц з 1га; B – бонітет ґрунтів, балів; C – ціна 1 бала, ц (кг); Km – кількість внесених мінеральних добрив, ц д.р.; Om – окупність 1ц д.р. мінеральних добрив; Ko – кількість внесених органічних добрив, т; Oo – окупність 1т органічних добрив.

Для проведення розрахунків необхідно знати: розміщення і площу посіву культур у полях сівозмін; кількість органічних та мінеральних добрив, що будуть внесені під ці культури; картограми забезпеченості ґрунтів рухомими формами поживних речовин; попередники. Послідовність визначення ресурсної врожайності культур за цим методом наведено в таблиці 14.

Таблиця 14 Програмування ресурсної врожайності сільськогосподарських культур

	Бонітет ґрунтів, балів	Ціна 1	Ресурсна
--	------------------------	--------	----------

Культури сівозміни	Середньо-зва- жений	поправний коефіцієнт	кінцевий	бала, ц	врожайність за рахунок природної родючості ґрунтів, ц з 1га
1	2	3	4	5	6
Чистий пар					
Озима пшениця	64	1,25	80	0,47	37,6
Цукрові буряки	55		55	4,22	232,0
Ячмінь	61		61	0,45	27,5
Кукурудза на зерно	47		47	0,42	19,7
Озима пшениця	64	0,91	58,94	0,47	27,4
Кукурудза на зерно	47		47	0,42	19,7
Горох	61		61	0,45	27,5
Кукурудза на силос	47		47	2,82	132,5
Соняшник	74		74	0,20	14,8

4. Особливості планування врожайності плодових багаторічних насаджень.

Перш за все слід встановити чи мала місце періодичність плодоношення садів (особливо зерняткових). Свідченням цього є систематичне перевищення максимального рівня врожайності над мінімальним не менше ніж на 35-40%. Для таких господарств планова врожайність визначається з урахуванням досягнутого рівня за останні 4 або 6 років (парне число років – **обов'язкове**). При цьому виділяються врожайні та маловрожайні планові роки.

У господарствах, де одержують стабільні врожаї плодів можна використовувати дані і за непарне число років. А зважаючи на те, що площа плодових насаджень протягом тривалого часу, як правило, залишається незмінною, при визначенні середньої врожайності можна розраховувати її середньоарифметичну величину. Планову врожайність слід корегувати з урахуванням намічуваного за-

провадження інтенсивних факторів, а в молодих садах ще й щорічного природного приросту врожайності за рахунок біологічних особливостей багаторічних насаджень.

Розрахунки по визначенню рівня планової врожайності плодів зерняткових насаджень (на врожайний та неврожайний роки) виконуються по формулі:

$$Y = \frac{Y_1 + Y_2 + Y_3 + \dots + Y_i}{n} + Y_n, \quad (6)$$

де Y – плановий рівень врожайності плодів на врожайний або неврожайний рік, ц з 1га; $Y_1, Y_2, Y_3 \dots Y_i$ – фактична врожайність плодів у врожайний або неврожайний рік, ц з 1га; Y_n – приріст врожайності за рахунок інтенсивних факторів або біологічна прибавка врожаю в молодому саду, ц з 1га; n – число років, за які проводяться розрахунки

Завдання 10. Планування обсягів виробництва продукції та посівних площ

При проведенні розрахунків слід враховувати наступні особливості методики визначення валових зборів окремих видів продукції рослинництва.

Зернові і зернобобові культури. Валовий збір зерна показується у масі після доробки, тобто за виключенням не використовуваних відходів та усушки. Саме цей обсяг покликаний забезпечити усі потреби підприємства в зерні.

У валовий збір зернових включається і кукурудза, зібрана в стадії повної стиглості. При цьому враховується вона двома показниками: у фізичній масі качанів і в перерахунку качанів на сухе зерно (зерно базової вологості).

Качани кукурудзи перераховуються у сухе зерно по фактичному відсотку його виходу з качанів (визначається хлібоприймальними пунктами або безпосередньо в господарстві) і з урахуванням базової вологості зерна (14%). Формула розрахунку сухого зерна:

$$O = M \times \frac{100 - B_{\text{ф}}}{100 - B_{\text{б}}}, \quad (1)$$

де O – маса зерна базової вологості (сухе зерно); M – фізична маса зерна; B_{ϕ} – фактичний відсоток вологості; B_0 – базовий відсоток вологості.

Соняшник та інші олійні культури. Валовий збір обчислюється у масі основної продукції після доробки.

Цукровий буряк. Валовий збір «фабричного буряка» обчислюється у фізичній масі основної продукції. Цукровий буряк, посіяний на корм худобі, також обчислюється у масі основної продукції, але враховується окремо у складі кормових культур.

Картопля та овоче-баштанні культури. Валовий збір обчислюється у фізичній масі основної продукції.

Кормові культури. Валовий збір обчислюється у фізичній масі продукції. Зелена маса сіяних кормових трав і природних кормових угідь, що призначена для виготовлення сінажу, силосу та трав'яного борошна враховується у масі її виробництва в натурі, а обсяги виробництва сінажу, силосу, трав'яного борошна обчислюються за спеціальними коефіцієнтами. Якщо на одній і тій же площі планом намічається декілька покосів, то у валовий збір включається вся продукція, тобто її сума.

Побічна продукція. Обсяги виробництва побічної продукції (соломи, у т.ч. однорічних і багаторічних трав, які вирощуються на насіння; полови; гички; кукурудзиння тощо) обчислюються з урахуванням площ посіву відповідних культур та її „врожайності”. Врожайність побічної продукції з 1 га прийнято визначати за співвідношенням маси між основною і побічною продукцією.

Вихідні дані та довідкові матеріали

1. Планова врожайність та площі посіву сільськогосподарських культур (див. попередні завдання).

2. Відсоток відходів при доробці зерна та соняшнику (як правило, це фактичні дані по господарству у середньому за декілька попередніх років): озима пшениця – 5,5; ячмінь – 5; овес – 4; горох – 4; гречка – 8,5; просо – 3,5; жито – 4; соняшник – 6%.

3. Співвідношення між масою основної і побічної продукції (таблиця 1).

Таблиця 1. Орієнтовне співвідношення врожайності основної та побічної продукції

Культури	Зони						В середньому по Україні	
	Полісся		Лісостеп		Степ		основної	побічної
	основної	побічної	основної	побічної	основної	побічної		
Озима пшениця	1	1,50	1	1,30	1	1,10	1	1,35
Озиме жито	1	1,87	1	1,50	1	1,63	1	1,60
Ярий ячмінь	1	1,17	1	1,20	1	1,00	1	1,20
Овес	1	1,23	1	1,20	1	1,00	1	1,15
Гречка	1	1,50	1	1,28	1	1,00	1	1,35
Просо	1	1,20	1	1,21	1	1,00	1	1,10
Горох	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00
Вика	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00
Люпин на зерно	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00
Кукурудза на зерно	1	1,59	1	1,50	1	1,00	1	1,50

Розрахунки рекомендується провести у таблиці наступної форми:

Таблиця 2. Розрахунок обсягів виробництва продукції рослинництва

Культури	Площа, га	Врожайність, ц з 1га	Валовий збір основної продукції, ц		Постійні ціни 2015 р., грн	Вартість валової продукції в постійних цінах 2010 р., грн
			у бункерній вазі	у вазі після доробки		
Пшениця озима	600	38,9	18676,0	20543,6		
...						

Останнім часом, у зв'язку з розвитком ринкових відносин на селі, стало типовим явище нехтування сівозміннями і вирощування сільськогосподарських культур із грубим порушенням вимог їхнього чергування або навіть у беззмінних посівах. Це, здебільшого, пов'язано з кон'юнктурою ринку, яка вимагає виробництва у першу чергу «прибуткових» сільгоспкультур (зернових, соняшнику) за будь-яких умов.

Надмірне збільшення посівних площ цих культур (так само, як і зменшення) приводить до зниження їх валових зборів. Дослідження вчених і практика господарств останніх років засвідчують, що на півдні України у структурі посівних площ зерновий клин доцільно підтримувати на рівні 60% землі в обробітку.

Структура посівних площ у спеціалізованих господарствах повинна відповідати їх виробничому напрямку (таблиця 3).

**Таблиця 3. Рекомендована структура посівів для господарств
Миколаївської області**

Культури	Виробничі типи господарств				
	зерно- скотарські	по відго- дівлі ВРХ	по виробництву		
			молока	молока та овочів	свинини та птиці
Зернові	52-55	45-48	48-50	45-50	60-70
Технічні	8-12	5-10	8-12	4-5	5-10
Овоче-баштанні	1-2	1-2	1-2	8-10	1-2
Кормові, всього	24-27	35-40	32-37	32-36	15-20
у т.ч.:					
- кукурудза на силос	10-12	15-18	18-20	15-16	4-5
-кормові коренеплоди	1-2	2-3	3-5	4-6	3-4
- багаторічні трави	5-8	8-10	6-10	7-8	5-7
- однорічні трави	4-5	6-8	4-6	4-6	3-4
Чорний пар	10-12	5-8	8-12	8	10-15

У відповідності з останніми рекомендаціями науковців у господарствах по виробництву свинини і продукції птиці доцільно вводити сівозміни з 60-65 % зернових, 10-15% – технічних і 15-20% кормових. У господарствах, які займаються вирощуванням насіння олійних культур і виробництвом тваринницької продукції під зернові слід відводити 55-60%, технічні – 10-20%, кормові – 20-25% посівних площ.

При зернофуражній спеціалізації фермерських господарств можлива така сівозміна: 1 – чорний пар; 2 – озима пшениця; 3 – ярий ячмінь (0,5), кукурудза на

зерно (0,5). Соняшник у такій сівоzmіні вирощують через одну ротацію, щоб період повернення його на попереднє місце складав 8 років. У господарствах, які застосовують технологію вирощування соняшника з коротким терміном повернення на попереднє місце, можлива така схема сівоzmіни: 1 – чорний пар (горох); 2 – озима пшениця; 3 – соняшник; 4 – ярий ячмінь; 5 – кукурудза на зерно (сорго харчове). Залежно від напрямку спеціалізації можливі й інші схеми сівоzmін.

Приклад умовний. Планування площ і розміщення культур у сівоzmінах.

1. Обчислити загальну посівну площу підприємства.
2. Обґрунтувати планову структуру посівів.
3. Розмістити культури у сівоzmінах.

Таблиця 4. Планування площ та структури посівів сільськогосподарських культур, з яких планується отримати врожай в господарстві

Культура	У середньому за 24 роки			План		
	Площа, га	%		Площа, га	%	
Рілля - всього	2477,25	100,00	X	2477,25	100,00	X
Чисті пари	288,75	11,66	X	377,25	15,23	X
Площа посіву, га:	2188,50	88,34	100,0	2100,00	84,77	100,0
Пшениця озима	513,75	20,74	23,47	700,00	28,26	33,33
Гречка	10,00	0,40	0,46	80,00	3,23	3,81
Ячмінь озимий	480,75	19,41	21,97	600,00	24,22	28,57
Ячмінь ярий	67,75	2,73	3,10	0,00	0,00	0,00
Кукурудза на зерно	0,00	0,00	0,00	100,00	4,04	4,76
Горох	0,00	0,00	0,00	50,00	2,02	2,38
Просо	7,50	0,30	0,34	10,00	0,40	0,48
Сорго	13,25	0,53	0,61	10,00	0,40	0,48
Соняшник	1095,50	44,22	50,06	350,00	14,13	16,67
Однорічні трави	0,00	0,00	0,00	100,00	4,04	4,76
Багаторічні трави	0,00	0,00	0,00	100,00	4,04	4,76

Структура посівних площ сільськогосподарського підприємства мусить узгоджуватися з напрямом його виробничої діяльності, не порушуючи при цьому науково обґрунтованого чергування культур у сівоzmінах. Обраний варіант структури посівних площ повинен забезпечувати виконання підприємством договірних зобов'язань по реалізації продукції, задовольняти внутрішні потреби в ній

(насіння, корми, громадське харчування, натуроплата, орендна плата тощо), позитивно впливати на підвищення врожайності культур та ін.

На першому етапі вирішення цієї проблеми слід провести порівняльну економічну оцінку сільськогосподарських культур, насамперед товарних, та вивчити кон'юнктуру ринку. Це дасть змогу визначити пріоритетний вид (види) продукції рослинництва з точки зору економічної доцільності її виробництва та можливостей вигідної реалізації.

На другому етапі необхідно обчислити загальну площу посіву сільськогосподарських культур. З цією метою із площі землі в обробітку виключають площі чистих, чорних і сидеральних парів.

Планування посівних площ окремих культур можна здійснити двома способами.

Перший – передбачає жорстке дотримання запроваджених у господарстві сівозмін та прийнятого чергування культур. У цьому випадку планові посівні площі культур – це сума площ їх посівів згідно ротації культур у сівозмінах на плановий рік. Зайве говорити, що такий спосіб планування не є ринковим, оскільки ніяким чином не враховує кон'юнктуру ринку.

Другий спосіб базується на визначенні планової потреби в окремих видах продукції рослинництва; розрахунках попередніх планових площ культур (діленням планових обсягів продукції на заплановану врожайність відповідної культури); коригуванні розміщення отриманих площ на полях сівозмін.

При визначенні посівних площ окремих культур та однорідних груп культур рекомендується дотримуватися наступної послідовності проведення розрахунків. Спочатку обчислюються попередні площі технічних культур, після цього картоплі та овоче-баштанних культур, потім кормових і, насамкінець, зернових. При цьому слід враховувати рекомендації науки, зональні особливості ведення галузі, можливості господарства по забезпеченню належних умов вирощування обраних культур тощо. Отриманий варіант планових площ включають у систему сівозмін і при потребі корегують їх розміри. Важливо щоб зменшення площ одних видів культур компенсувалося за рахунок збільшення інших – рівнозначних

за біологічними ознаками, технологією вирощування, характером використання і т.п. Слід мати на увазі, що відхилення скорегованих площ посіву від початкового варіанту їх значень не мусить зумовлювати необхідність внесення значних змін у раніше виконані розрахунки по визначенню потреби у відповідних видах продукції рослинництва. Такий підхід цілком можливий і, як засвідчує досвід, забезпечує необхідне поєднання дотримання вимог сівозмін і ринку.

Вихідні дані та довідкові матеріали:

1. Площа землі в обробітку (дані попередніх розрахунків).
2. Рекомендована структура посівних площ для господарств різної спеціалізації, % (таблиці 5 та 6).
3. Сівозміни та чергування культур у них (таблиця .8).

Таблиця 5. Орієнтовна структура посівних площ кормових культур у спеціалізованих господарствах, %

Культури	Виробництво			Вирощування телиць
	молока	яловичини	свинини і продукції птахівництва	
Лісостеп				
Багаторічні трави	55	47	55	55
Кукурудза на силос	25	32	25	27
Однорічні трави	12	15	10	12
Кормові коренеплоди	8	6	10	6
Степ				
Багаторічні трави	50	45	55	50
Кукурудза на силос	25	32	20	30
Однорічні трави	15	15	15	13
Кормові коренеплоди	10	8	10	7

Таблиця 6. Кормові культури у структурі посівних площ спеціалізованих господарств, %

Культури	Багато-галузеві	Виробництво				Вирощування телиць
		молока	Ялови-чини	свинини і продукції птахів-ниц-	молока та овочів	
Лісостеп						

Кормові в структурі посівних площ	20-25	30-34	30-32	18-20	38-44	32-34
у т.ч.: багаторічні трави	9-11	14-16	14-16	9-10	18-22	14-16
кукурудза на силос і зелений корм	5-6	10-12	9-13	5-6	10-14	8-10
кормові коренеплоди	2-3	3-5	2-3	2-3	3-5	2-3
однорічні трави	4-5	5-7	4-5	3-4	5-7	5-7
Степ						
Кормові в структурі посівних площ	20-25	29-32	30-34	17-20	32-36	28-32
у т.ч.: багаторічні трави	7-9	11-13	11-13	7-9	13-15	11-13
кукурудза на силос і зелений корм	5-6	10-12	11-14	3-5	10-12	10-12
кормові коренеплоди	2-4	2-4	2-4	2-3	3-5	2-3
однорічні трави	4-6	4-6	3-4	3-4	4-6	4-6

Таблиця 7. Приклад чергування культур у 8-ми та 9-ти пільних сівозмінах

1	Чорний пар	1	Люцерна
2	Озима пшениця	2	Люцерна
3	Кукурудза на зерно	3	Озима пшениця
4	Ярий ячмінь	4	Горохо-вівсяна суміш. Картопля
5	Зайнятий пар (горохо-вівсяна або багатокомпонентна суміш)	5	Озима пшениця. Поживна кукурудза
6	Озима пшениця	6	Цукровий буряк
7	Кукурудза на силос	7	Кукурудза на зерно
8	Озима пшениця	8	Ячмінь з підсівом люцерни
9	Соняшник		

Завдання 11. Розробка технологічних карт вирощування сільськогосподарських культур

Зміст: освоїти практичні аспекти розробки технологічних карт в рослинництві як основного планового документа в галузі.

Методика виконання: Науково обґрунтована технологічна карта являє собою важливий документ з планування й організації виробництва, в якому передбачається не тільки сучасна передова технологія виробництва продукції рослинництва, а й формування всіх прямих витрат, пов'язаних з умовами і характером виробництва. Кваліфіковано розроблена технологічна карта на 100, 10 або на 1 га посівної площі не викликає потребу в щорічному складанні, а лише вимагає уточнення, перегляду.

Необхідні дані:

1. Фізичний обсяг робіт по видах і за якістю їх виконання (глибина оранки, культивування, рихлення міжрядь, сівба, удобрення).
2. Норми виробітку на механізованих, ручних, кінних, транспортних роботах (тракторами, вантажними автомобілями, живою тяговою силою (додаток), коефіцієнт переводу тракторів в умовні еталонні.
3. Система оплати праці, тарифікація робіт, тарифні ставки за діючим „Положенням про оплату праці" та тарифікаційними довідниками.
4. Норми висіву насіння.
5. Якісний склад механізаторів за класністю, стажем.
6. Склад машинно-тракторного парку в плановий період.
7. Планова урожайність основної та побічної продукції
8. Норми витрат палива і мастильних матеріалів, їх оцінка в плановий період.
9. Норми амортизаційних відрахувань по тракторах, сільськогосподарських машинах, автотранспорту, виробничих будівлях тощо та їх балансова вартість.
10. Норми витрат на поточний ремонт і техобслуговування по експлуатації основних засобів.
11. Норми внесення органічних і мінеральних добрив під культури.
12. Норми внесення пестицидів для боротьби з шкідниками та хворобами, їх оцінка.
13. Комплексна оцінка одиниці послуг на транспортних та інших роботах.

14. Страхові нормативні показники.

Технологічна карта складається за формою, наведеною у таблиці 1.1

У графі «**Найменування робіт**» дається перелік робіт з технології, яка застосовується під культуру в тій хронологічній послідовності, в якій вони будуть виконуватись по кожному періоду, проставляються агротехнічні вимоги і одиниці виміру.

Обсяг робіт (графа 2) визначається в фізичних одиницях (т, га, і т.д.) і переводяться в умовні еталонні гектари (графі 3). Методика переводу фізичного обсягу робіт в умовні еталонні гектари така: необхідно знайти кількість нормо-змін, яка визначається діленням фізичного обсягу робіт на змінну норму виробітку. Потім кількість нормо-змін множимо на коефіцієнт 7 і на коефіцієнт переводу певної марки трактора в умовні еталонні.

Наприклад. Обсяг робіт при післязбиральному луценні стерні на глибину 6-8 см на площі 100 га трактором Т-150К в агрегаті з ЛДГ-15 в два сліди становить 200 га, а змінна норма виробітку - 66,2 га. В цьому разі кількість нормо- змін буде дорівнювати: $200 \text{ га} : 66,2 = 3,02$ нормо- змін.

Далі визначаємо обсяг еталонних гектарів за такою формулою:

$$O = K \times C \times K_n, \quad (1)$$

де O –обсяг еталонних гектарів; K -кількість нормо-змін; C -змінна норма виробітку еталонного трактора (за еталонний трактор прийнято трактор ДТ-75);

K_n -коефіцієнт переводу аналізованого трактора в умовні еталонні (для Т-150К дорівнює 1,65)

В такому разі кількість умовних еталонних гектарів буде дорівнювати:

$$O = 3,02 \times 7 \times 1,65 = 34,8 \text{ ум. га}$$

Відповідно до фізичного обсягу робіт та норм виробітку по кожній з них обчислюється кількість нормо-змін механізаторів та інших працівників. Далі розраховують затрати праці в людино-днях і людино-годинах. Суму людино-годин визначають множенням кількості людино-днів на встановлену тривалість зміни в годинах (7 год.).

Оплату праці (гр. 12-17) механізаторів, працівників, зайнятих на кінно-ручних роботах у рослинницьких галузях, здійснюють за тарифними розцінками за виконану норму або за кількість і якість одержаної продукції.

До розрахунків за продукцію працівникам нараховують аванс за виконану роботу відповідно до діючих норм виробітку і тарифних ставок .

При розрахунку оплати праці в технологічній карті враховують розміри доплат і нарахувань на неї у такій послідовності:

- 1 За тарифно-кваліфікаційним довідником встановлюють розряд роботи.
2. Відповідно до встановленого розряду по прийнятій системі оплати знаходять тарифну ставку кожного виконавця за норму (зміну).
3. Далі розраховують усі види доплат.

Після цих розрахунків визначають фонд оплати праці, що складається з основної, додаткової і всіх видів доплат. Але для визначення всього загального фонду оплати праці необхідно здійснити ще і нарахування на оплату праці. Розмір єдиного внеску встановлюється у відсотках від суми заробітної плати -22%.

Затрати живої тягової сили, вантажного автотранспорту, електроенергії (гр.18-20) в технологічних картах обчислюють у кількісному і вартісному виразі, тобто розраховують відповідно кількість затрачених коней-днів, тонно-кілометрів, кіловат-годин і вартісну їх оцінку відповідно до планової собівартості 1 коней-дня, 1 т-км; 1 кВт-год.

Витрати пального на одиницю виконаної роботи (гр. 21-23) визначаються користуючись існуючими нормами з урахуванням конкретних умов використання МТА. Кількість і вартість витраченого палива по окремих роботах розраховують за нормами витрат палива на одиницю механізованих робіт та вартістю комплексного палива для тракторів, враховуючи витрати, пов'язані з доставкою.

У **зведеній частині** технологічної карти «Всього прямих витрат на вирощування» (гр. 24) систематизують усі прямі витрати на вирощування відповідної культури. Визначену суму оплати по видах і періодах робіт та вартість палива переносять по періодах і разом за рік у зведену частину технологічної карти.

За результатами наведених розрахунків і деяких доповнень визначаються слідуючі економічні показники з виробництва культури. Собівартість одиниці продукції розраховується як:

$$C = On + B_H + B_{MD} + B_{\Gamma} + B_{IM} + B_{ЗВ} / U_{PP}, \quad (2)$$

де On – пряма оплата праці з нарахуваннями, грн/га; B_H – вартість насіння, грн/га; B_{MD} – вартість мінеральних добрив, грн/га; B_{Γ} – вартість гербіцидів, грн/га; B_{IM} – вартість інших матеріалів, грн/га; $B_{ЗВ}$ – загально-виробничі нарахування, грн/га; U_{PP} – врожайність основного чи побічного виду продукції культури, ц/га.

Технологічна карта складається за формою наведеною у таблиці 1.

Суму оплати праці з нарахуваннями беруть з відповідних граф технологічної карти. Вартість насіння і посадкового матеріалу визначають відповідно до норм висіву на 1 га і 100 га та середньої вартості насіння.

Обчислення вартості добрив і засобів захисту рослин проводять на підставі норм внесення на одиницю площі і на всю площу та вартості їх згідно з існуючими цінами. Стаття витрат на утримання основних засобів включає в себе в основному амортизацію основних засобів, яку визначають для відповідної культури, по тракторах, с.-г. машинах та інших засобах. Суму амортизаційних відрахувань для відповідної культури визначають по тракторах, сільськогосподарських машинах, знаряддях на механічній тязі, а також по виробничих приміщеннях для зберігання техніки, спеціальних приміщеннях і спорудах, зерно- й овочеховищах, теплицях, сушарках, меліоративно-іригаційних спорудах тощо (приблизно 9-12% від суми загальних витрат по культурі). Діленням нарахованої суми амортизації по тракторах, сільськогосподарських машинах, обладнанню та гаражах, будівлях і спорудах машинно-тракторного парку на обсяг механізованих робіт в умовних гектарах визначають середню величину амортизаційних нарахувань на 1 ум. ет. га. Причому, спочатку обчислюють суму амортизації по сільськогосподарській техніці та обладнанню, а потім по будівлях і спорудах.

Одержану суму амортизації на 1 ум. ет. га множать на весь обсяг виконаних механізованих робіт за відповідний період і добуток записують в графу «Амортизація» всього і в тому числі сільськогосподарської техніки. Статті інших прямих витрат, що не враховані в перелічених показниках, а також по організації виробництва і управлінню при визначенні собівартості в даному випадку в навчальних цілях можна брати їх як 12% до загальної суми затрат.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

КУЛЬТУРА _____ несення добрив на 1 га

СОРТ _____

НОРМА ВИСІВУ _____

НИК _____

фосфорних

Органічних, т. - _

Мінеральних, ц.д.р. ПОПЕРЕД-

В т.ч. : азотних ПЛОЩА ПОСІВУ _____ ГА

з 1га всього

Валовий збір основної продукції ,ц

Валовий збір побічної продукції,ц

Найменування робіт	Одиниці виміру	Обсяг роботи		Склад агрегату			Норма виробітку	Кількість нормо-змін	Затрати праці, л юд.-год.		Розряд роботи		Заробітна плата по тарифу за норму		Заробітна плата по тарифу за весь обсяг		Вартість, грн			Пальне			Разом, грн.		
		Фіз..од.га	Ум.ет.га	Марка трактора, с.г.ма-шини	механізатори	інші робітники			трактористів	інших робітників	трактористів	інших робітників	трактористів	інших робітників	трактористів	інших робітників	коне-днів	тонно-км	кВт/год.	кількість, кг		на одиницю роботи		на весь обсяг роботи	загальна вартість, грн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Всього на 100га	X	X		X	X	X	X				X	X	X	X						X					
На 1 га	X	X		X	X	X	X				X	X	X	X						X					
На 1ц	x	x		x	x	x	x				x	x	x	x						x					

Завдання 12. Планування собівартості виробництва продукції рослинництва

Зміст: Визначити витрати на вирощування окремих культур (озима пшениця, цукрові буряки, картопля, по рослинництву в цілому). Обчислити вихід основної, супутньої, побічної продукції. Калькуляція собівартості 1 ц продукції рослинництва.

Методика виконання: Собівартість продукції являє собою грошовий вираз затрат праці і матеріальних ресурсів на виробництво продукції. Зниження собівартості продукції — одне з головних джерел збільшення прибутків. Тому при плануванні необхідно врахувати резерви зменшення витрат по кожній культурі.

В основу калькуляції собівартості на плановий період повинні бути покладені розрахунки по кожному виду продукції. Для правильного визначення собівартості продукції велике значення має дотримання певної послідовності розрахунків як по галузях і видах продукції, так і по статтях витрат. Спочатку складають технологічні карти по кожній культурі або групах культур з однорідною технологією, під урожай планового і окремо під урожай майбутнього року (незавершене виробництво).

Розраховані в технологічних картах на вирощуванні сільськогосподарських культур затрати праці і коштів на її оплату, кількість палива і мастильних матеріалів, їх вартість, амортизація, витрати на поточний ремонт основних засобів виробництва, кількість і вартість витраченого насіння, внесених добрив, пестицидів, послуги автотранспорту, живої тяглової сили, електростанції та інші витрати заносять у відповідні розділи річного плану підприємства або розрахункові таблиці. Вартість витрачених матеріалів та оплати праці на площу посіву кожної культури в плановому році показують у зведеній таблиці «Витрати на виробництво і собівартість продукції рослинництва». Вихідними даними для розрахунку загальної суми витрат є нормативи, визначені в технологічній карті по кожній статті на одиницю площі (1 га або 100 га), та запланована площа посіву

тієї чи іншої культури. Зокрема, з технологічної карти для зведеної частини її необхідно обчислити витрати:

I. Минулих років (усього, грн, у тому числі оплата праці).

II. Поточного року:

1. Праці (люд.-днів, люд.-год, основна і додаткова оплата праці, грн);

2. Насіння та посадкового матеріалу, грн;

3. Палива та мастильних матеріалів, грн;

4. Добрив органічних і мінеральних, грн;

5. Автотранспорту, грн;

6. Амортизацію основних засобів (усього, грн), у тому числі сільськогосподарської техніки;

7. Поточний ремонт основних засобів (усього, грн), у тому числі сільськогосподарської техніки, грн;

8. Інші основні, грн;

а) вартість пестицидів;

б) послуги живої тяглової сили;

в) вартість витраченої електроенергії;

г) витрати на зрошення;

д) знос дрібного інвентаря та ін.

Крім того, при калькуляції собівартості продукції рослинництва враховують страхові платежі, витрати по організації виробництва в рослинництві.

Визначені суми відрахувань відносять на собівартість основної, супутньої та побічної продукції. Відповідно до діючих положень страхуванню підлягають: урожай сільськогосподарських культур; сільськогосподарські тварини, домашня птиця, кролі, хутрові звірі, бджоли; будівлі, споруди, передавальні пристрої, силові, робочі та інші машини, транспортні засоби, сировина.

Урожай сільськогосподарських культур страхують на випадок загибелі чи пошкодження внаслідок посухи, вимерзання, вимокання, випрівання, градобобою, бурі, урагану та ін., а також хвороб, шкідників рослин і пожежі, а продукцію,

матеріали, сировину - на випадок загибелі від урагану, бурі, повені, зливи, граду, обвалів, селю, пожежі, землетрусу тощо.

Суми страхових платежів підприємства планують відповідно до ставок, встановлених страховиками, та вартості продукції чи майна (засобів).

Наприклад, тарифні ставки страхових платежів встановлено в процентах від вартості врожаю сільськогосподарських культур. Страхові платежі по окремих культурах обчислюють раз на рік за даними звітності. Їх визначають з певної вартості врожаю сільськогосподарських культур виходячи з середньої врожайності за останні п'ять років і діючих цін з розрахунку на площу, яка була зайнята в господарстві під культурою за попередній рік.

Суму страхових платежів по кожній культурі обчислюють множенням вартості врожаю за 5 останніх років на ставку.

Крім цієї суми страхових платежів, до витрат виробництва певних видів рослинницької продукції також відносять суму страхових платежів по страхуванню основних засобів виробництва прямого призначення (буряко-картоплезбиральні комбайни, картопле-, зерносховища та ін.), а також засобів, які використовують взагалі в рослинництві (трактори, причіпні знаряддя, по зернових - зернозбиральні комбайни, зерносушарки тощо). Для визначення страхової суми основних засобів прямого призначення від балансової вартості їх на початок планового року віднімають суму зносу основних засобів у розмірі нарахованої амортизації, після чого за відповідною ставкою розраховують розмір страхових платежів, які відносять на витрати відповідної культури.

Потребу в матеріальних і трудових затратах на вирощування кожної сільськогосподарської культури відповідно до вибраної агротехніки обчислюють на підставі технологічних карт і зводять в узагальнюючому кошторисі витрат на виробництво продукції рослинництва.

Плануванню витрат на виробництво передуює аналіз змін собівартості продукції у звітному, передплановому періодах по елементах витрат і техніко-економічних факторах. У процесі аналітично-планової роботи використовують такі

показники: натуральні й вартісні, кількісні і якісні, абсолютні та відносні, синтетичні й часткові. Використовуючи систему показників, затрати праці і фонд її оплати визначають з урахуванням обсягів відповідних видів робіт, послуг, продукції.

Організація використання ресурсного потенціалу насамперед передбачає раціональне його витрачання по кожній з вирощуваних сільськогосподарських культур.

Для планової калькуляції собівартості продукції рослинництва використовують кошторисний метод обчислення сукупних витрат по культурах. При цьому з метою забезпечення єдності в складі і класифікації витрат, застосування методики їх планування та обліку доцільно виділити такі статті витрат:

1. Оплата праці
2. Відрахування на соціальні заходи
3. Насіння та посадковий матеріал
4. Добрива
5. Засоби захисту рослин
6. Паливо та мастильні матеріали
7. Амортизація виробничих засобів і нематеріальних активів
8. Роботи та послуги
9. Витрати на утримання основних засобів
10. Витрати на ремонт основних засобів
11. Орендна плата
12. Страхові платежі
13. Інші операційні витрати
14. Загальновиробничі витрати

Всього витрат на культуру (сума рядків 1-14).

Загальновиробничі витрати розраховуються орієнтовно в розмірі 40% до суми оплати праці і відрахувань на ремонт необоротних активів та інших витрат на утримання основних засобів.

До інших операційних витрат відносять витрати, що пов'язані з виробництвом певного виду продукції і не передбачені жодною із вище наведених статей витрат і плануються на рівні 3% від загальної суми витрат.

Після обчислення витрат по кожній культурі уточнюють кількісні співвідношення, розміри витрат на основну, супутню та побічну продукцію разом із розрахунку на 1 ц.

Собівартість побічної продукції рослинництва (соломи, полови, гички, стебел кукурудзи тощо) визначають відповідно до віднесених на них витрат по збиранню, пресуванню, транспортуванню, скиртуванню та інших роботах по збиранню відповідних видів продукції. Решту планових витрат відносять на основну та супутню продукцію пропорційно до їх обсягів.

Привезене з поля зерно потребує доробки в плані сушіння та очистки від сміттєвих домішок. Ці роботи в господарстві проводять на зерноток зерноочисними машинами. У результаті цих операцій кількість зерна в цілому зменшується на отримані відходи, що поділяються на 2 групи: — використовувані (зерновідходи); не придатні для використання (усушка та мертві домішки).

Щодня на кожну партію відсортованої та просушеної продукції завтоку при безпосередній участі агронома господарства складає в одному примірнику Акт на сортування і сушіння продукції рослинництва. У ньому вказують кількість продукції, відпущеної й одержаної від сортування, а також кількість невикористовуваних відходів, зерновідходів і повноцінного зерна, вологість до сортування й сушіння та після. У кінці місяця Акт подають у бухгалтерію підприємства, де перевіряють правильність відображених даних, оцінюють відпущену та прийняту продукцію.

Якість отриманого зерна визначають за допомогою лабораторного аналізу. Розмір усушки зерна обчислюють за формулою:

$$U = 3 - [(100 \% - B) : (100\% - Ba) \times 3], \quad (1)$$

де U — усушка зерна, ц,т; 3 — вага зерна, переданого на сушіння, ц,т; B — процент вологості зерна до сушіння; Ba — відсоток вологості зерна після сушіння.

Приклад. Відпущено для сушіння 250 ц зерна пшениці озимої вологістю: до сушіння — 21,2%, після сушіння — 16,8%.

Розрахуємо усушку за вищенаведеною $250 \text{ ц} - ((100\% - 21,2\%) : (100\% - 16,8\%)) \times 250 \text{ ц} = 13,2 \text{ ц}$.

Отже, у результаті сушіння підлягає списанню 13,2 ц зерна пшениці озимої.

Отриману продукцію після доробки обов'язково зважують, по зерновідходах визначають відсоток повноцінного зерна та по Накладній внутрішньогосподарського призначення передають на місце зберігання чи переробки (на склад, у млин тощо). Накладну виписує вагар у трьох примірниках, один із яких залишається на зернотоку, другий — у місці приймання, третій — у водія.

Зерно, отримане від урожаю, — це сільгосппродукція. Нагадаємо: сільгосппродукція — це актив, одержаний у результаті відокремлення від біологічного активу, призначений для продажу, переробки або внутрішньогосподарського споживання.

Сільгосппродукцію в натуральному вираженні визначають виходячи з її фактичної маси (кількості) за вирахуванням мертвих відходів, усушки (зерна та насіння соняшнику на току тощо) у місці оприбуткування, зокрема:

- зерно, насіння соняшнику — франко-місце зберігання (франко-тік);
- солома, сіно — франко-місце зберігання.

Фактичну кількість продукції встановлюють за мінусом мертвих відходів, усушки зерна тощо. Тобто на баланс зерно оприбутковують уже після сортування й очистки. Неочищене зерно в обліку відображається лише в кількісному вираженні.

Після проходження всіх стадій післязбиральної доробки його оприбутковують. Водночас при первісному визнанні зерно оцінюють на вибір підприємства:

- 1) за **справедливою вартістю**, зменшеною на очікувані витрати на місці продажу;
- 2) за **виробничою собівартістю** відповідно до П(С)БО 16 "Витрати".

Первісне визнання сільськогосподарської продукції відображається в тому звітному періоді, у якому її відокремлено від біологічного активу.

Далі розглянемо особливості обліку оприбуткування зерна залежно від обраного підприємством методу оцінки.

Визначення *справедливої вартості* додаткових біоактивів і сільгосппродукції ґрунтується на цінах активного ринку. А якщо таких ринків декілька, оцінку визначають виходячи з даних того ринку, де таку продукцію планують реалізувати.

За відсутності активного ринку справедливую вартість установлюють за:

- останньою ринковою ціною операції з такими активами;
- ринковими цінами на подібні активи, скоригованими з урахуванням індивідуальних характеристик, особливостей або ступеня завершеності біологічних перетворень активу, для якого визначається справедлива вартість;
- додатковими показниками, що характеризують рівень цін на додаткові біологічні активи й сільськогосподарську продукцію.

Некондиційні сільгосппродукція й додаткові біоактиви (за відсутності активного ринку на такі активи) можуть оцінюватися виходячи з ринкових цін на подібну кондиційну продукцію, додатковий біоактив із коригуванням на рівень якості та придатності до використання.

Наприклад, зернові відходи оцінюються за вартістю зерна виходячи з його вмісту в зернових відходах (п. 6.7 Методичні рекомендації обліку біологічних активів № 1315).

Побічну продукцію (солому, стебла кукурудзи й соняшнику тощо) за умови відсутності для неї активного ринку можуть оцінювати за нормативними витратами на збирання, транспортування, переміщення, скиртування та іншими витратами, пов'язаними із заготівлею цієї продукції.

Визначення справедливої вартості проводиться спеціальною постійно діючою комісією, створеною на підприємстві наказом керівника, та оформляється актом.

Приклад. Підприємство зібрало 18000 ц зерна пшениці ярої та 1400 ц зерновідходів, які містять зерна на рівні 35% (відсотки визначено за результатами лабораторного аналізу). Під час збирання одержано побічну продукцію — солому кількістю 4000 ц.

Витрати на її вирощування — 3 055 000 грн.

При первісному визнанні справедлива вартість зерна становила 290 грн/ц.

Вартість зібраної пшениці всього — 5 220 000 грн (290 грн x 18000 ц).

На зерновідходи активного ринку не було, тому комісія визначила їх справедливую вартість за ціною зерна виходячи з його вмісту в зернових відходах: $(1400 \text{ ц} \times 35\%) \times 290 \text{ грн} = 142\,100 \text{ грн}$.

Справедлива вартість одного центнера зерновідходів – 101,50 грн (142 100 грн : 1400ц)

Виробнича собівартість складається з прямих матеріальних витрат, прямих витрат на оплату праці, інших прямих витрат та загальновиробничих витрат (п. 11 П(С)БУ 16).

Відповідно до п. 8.3 Методичних рекомендацій із планування, обліку й калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств, затверджених наказом Міністерства аграрної політики України від 18.05.01 р. № 132, до собівартості зерна, зерновідходів та соломи включаються витрати на вирощування й збирання зернових культур (у т.ч. вартість із доробки зерна на току, що проводиться в межах календарного року).

При цьому загальну суму витрат (без ціни соломи) розподілять між зерном і зерновідходами, де зерно приймається за одиницю, а зерновідходи прирівнюються до нього за коефіцієнтом, розрахованим за вмістом у них повноцінного зерна.

У разі вирощування насіння зернових культур загальна сума витрат, включаючи додаткові, безпосередньо пов'язані з одержанням насіннєвого зерна відповідних репродукцій (без вартості рядового зерна та зерновідходів), розподіляється між цими класами насіння (супереліта, еліта, I і II репродукції) пропорційно до його вартості за реалізаційними цінами.

Собівартість 1 центнера визначається діленням суми витрат, віднесених на насіння відповідного класу, на його масу після доробки.

Приклад. Підприємство зібрало 16000 ц зерна пшениці ярої та 1400 ц зерновідходів, які містять зерна на рівні 35%. У результаті одержано побічну продукцію — солому кількістю 4000 ц. Витрати на вирощування пшениці ярої становили 3 055 000 грн. Солому комісія оцінила за нормативними витратами на її заготівлю, це — 52400 грн.

Спочатку визначимо витрати на вирощування пшениці ярої без вартості побічної продукції (соломи):

$$4055000,00 \text{ грн} - 52400,00 \text{ грн} = 4002600,00 \text{ грн.}$$

Далі встановимо кількість повноцінного зерна в зерновідходах:

$$1400,00 \text{ ц} \times 35\% = 490 \text{ ц.}$$

Дізнаємося загальну кількість зібраного повноцінного зерна:

$$18000 \text{ ц} + 490 \text{ ц} = 18490 \text{ ц.}$$

Обчислимо собівартість 1 ц зерна:

$$4002600,00 \text{ грн} : 18490 \text{ ц} = 216,47 \text{ грн.}$$

Визначимо фактичну собівартість 1 ц зерновідходів:

$$(216,47 \times 490 \text{ ц}) : 1400 \text{ ц} = 75,76 \text{ грн.}$$

Собівартість центнера зерна кукурудзи визначається шляхом ділення витрат на вирощування і збирання продукції (без вартості кукурудзиння) на масу сухого зерна повної стиглості. Перерахунок качанів кукурудзи повної стиглості в сухе зерно здійснюється за фактичним виходом зерна з качанів, який визначається хлібоприймальними пунктами шляхом обмолоту середньодобових зразків з врахуванням базової вологості зерна в качанах (базова вологість зерна в качанах кукурудзи береться на рівні 14 відсотків).

Перерахунок качанів кукурудзи повної стиглості в сухе зерно, залишених на кінець року в підприємстві, та перероблених для внутрігосподарських потреб, виконується за середнім відсотком виходу зерна базової вологості, який встановлюється за даними реєстрів накладних на прийняте покупцями зерно.

Приклад. Фактичні витрати на вирощування і збирання кукурудзи на силос і зелений корм склали 1741000 грн. Вихід зеленої маси 61750 ц, у т.ч. використано на виробництво силосу 52800 ц. ; згодовано тваринам 8950 ц.

Інші витрати на силосування зеленої маси становили 105040 грн.

Через 20 днів (після ферментації зеленої маси) по закінченні силосування зеленої маси кукурудзи комісія визначила вагу силосу 42750 ц.

Фактична собівартість 1ц зеленої маси :

$$1741000/61750=28,20\text{грн.}$$

Фактична собівартість 1ц силосу:

$$((52800*28,20)+105040) / 42750 = 37,2 \text{ 9грн.}$$

Виробнича собівартість центнера цукрових буряків (фабричних і маточних) визначається діленням загальної суми витрат на їх вирощування і збирання (без вартості гички, що оцінена за нормативно-розрахунковими витратами) на фізичну масу буряків.

Приклад. Валовий збір коренеплодів цукрового буряку (фабричного) становив 60400ц. Загальні фактичні витрати на вирощування і збирання цукрового буряку становили 1 910 000 грн.

Валовий збір гички становив 1250 ц. а витрати на її збирання і транспортування -14000 грн.

Сума витрат, що відноситься на основну продукцію: $1\,910\,000 - 14\,000 = 1\,896\,000 \text{ грн.}$

Фактична собівартість 1 ц коренеплодів: $1\,896\,000 / 60\,400 = 31,39 \text{ грн.}$

Фактична собівартість 1ц гички: $14000 / 1250 = 11,20 \text{ грн.}$

Собівартість центнера насіння соняшнику визначається діленням загальної суми витрат на вирощування та збирання продукції (без вартості соняшничиння та кошиків у оцінці за нормативно-розрахунковими цінами) на фізичну масу насіння після його доробки.

Для визначення собівартості тютюнової сировини, продукції лікарських та ефіроолійних культур витрати на вирощування відповідних культур розподіляються між окремими видами одержаної продукції пропорційно її вартості за реалізаційними цінами.

Для розрахунку собівартості центнера картоплі необхідно із загальної суми витрат на її вирощування та збирання виключити вартість картоплі, яка передбачена для годівлі худобі. Вона оцінюється за собівартістю кормових буряків з урахуванням поживності. Решта суми витрат на вирощування та збирання картоплі ділиться на кількість повноцінної продукції.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Веретенникова Г. Б., Томах В. В., Геращенко І. М. Планування та організація діяльності підприємства : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 210 с. URL: <https://surl.li/fsnupp>
2. Горьовий В. П., Тимчук С. В. Менеджмент фермерських господарств : навчальний посібник. Київ : ЦУЛ, 2020. 366 с.
3. Європейські стандарти бізнес-планування : навч. посібник / О. В. Димченко, О. О. Рудаченко, В. М. Прасол, О. Д. Панова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 143 с. URL: <https://surl.li/pxvboq>
4. Ільчук М. М., Коновал І. А., Барановська О. Д. Бізнес-планування підприємницької діяльності : навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2024. 246 с. URL: <https://dglb.nubip.edu.ua/bitstreams/e8672b4c-84aa-43de-b2a4-2659f1fe90cc/download>
5. Кудлай В. Г. Економіка і організація агробізнесу : практикум. Київ : ХНЕУ імені Вадима Гетьмана, 2020. 211 с. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4c2523c6-cbb8-4eec-a2df-6c0ab5073b09/content>
6. Мазур К. В., Кубай О. Г. Менеджмент аграрного підприємства : навчальний посібник. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 284 с. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/25373.pdf>
7. Організація і планування виробництва в аграрних формуваннях : навчальний посібник / за ред. М. М. Ільчука. 2-ге вид., перероб та доп. Київ : НУБіП України, 2022. 358 с. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u130/posibnik_2022.pdf
8. Планування діяльності підприємств : навчальний посібник / за ред. Н. І. Михалюк. 2-ге вид., стереотип. Львів : "Новий Світ -2000", 2023. 620 с.
9. Управління бізнес-проектами : навчальний посібник / Л. В. Шинкарук, М. М. Деліні, А. В. Суханова, К. А. Алексєєва. Київ : НУБіП, 2021. 325 с. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u317/2021_posibnik_ubp.pdf

Навчальне видання

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Методичні рекомендації

Укладач: **Іваненко** Тетяна Яківна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 13,14.

Тираж 100 прим. Зам. № ____

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул.. Георгія Гонгадзе,9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р