

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ**

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра рослинництва

ДО ЗАХИСТУ ДОПУСКАЄТЬСЯ

Зав. кафедрою

_____ Троценко В.І.
“ ” _____ 20__ р.

САВЧЕНКО

Олександр Юрійович

**ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ
ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ДП ДГ «ІВАНІВКА» БОРЗНЯНСЬКОГО
РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Дипломна робота

на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» спеціальності

8.09010101 – “Агрономія”

**Наукові керівники _____ професор О. Г. Жатов
_____ доцент А. В. Мельник**

Консультанти з питань:

економічної оцінки _____ ст. викладач О. В. Ільченко

соціально-економічного
розвитку населеного пункту _____ доцент Н.В. Стоянець

екологічної експертизи _____ професор Ю.А. Злобін

охорони праці _____ ст. викладач І. О. Олійник

безпеки в надзвичайних
ситуаціях _____ доцент І.В. Левченко

Рецензент _____ доцент В. І. Дубовик

Суми – 2013

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра рослинництва

Освітньо-кваліфікаційний рівень – «Магістр»

Спеціальність – 8.09010101 «Агрономія»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Зав. кафедрою _____ Троценко В.І.
 “ ____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентіві

Савченко Олександр Юрійович

1. Тема роботи **«ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ДП ДГ «ІВАНІВКА» БОРЗНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Затверджено наказом по університету від “ ____ ” _____ 20__ р. № ____

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедрі _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі _____

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів роботи, що стосується їх:

Розділ	Консультанти	Дата	Підпис
Економічна оцінка			
Соціально-економічний розвиток населеного пункту			
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях			
Екологічна експертиза			

Керівник дипломної роботи _____ (підпис, ПІБ)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис, ПІБ)

Дата отримання завдання “ ____ ” _____ 20__ р.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД ОЗИМА ПШЕНИЦЯ – ОСНОВНА ЗЕРНОВА ПРОДОВОЛЬЧА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ.....	6
1.1. Походження культури	6
1.2. Ботанічна характеристика	6
1.3. Біологічні особливості	8
1.4. Вимоги до умов вирощування озимої пшениці.....	10
1.5. Технологія вирощування озимої пшениці.....	12
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ УМОВИ ГОСПОДАРСТВА ТА ЙОГО КОРОТКА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА....	20
2.1. Природні умови господарства.....	20
2.2. Організаційно-економічна характеристика підприємства.....	24
РОЗДІЛ 3. УМОВИ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	27
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
4.1. Господарська цінність досліджуваних сортів озимої пшениці.....	33
4.2. Вміст цукрів у вузлі кущіння	37
4.3. Фенологічні спостереження, ріст і розвиток рослин під час вегетації.....	38
4.4. Урожайність і якість зерна сортів озимої пшениці.....	41
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ.....	45
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	49
РОЗДІЛ 7. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	57
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64
ДОДАТКИ.....	67

Вступ

Головним завдання агропромислового комплексу є постійне зростання сільськогосподарського виробництва, надійне забезпечення населення продуктами харчування, та промисловості сільськогосподарською сировиною, об'єднання зусиль усіх галузей комплексу для одержання високих кінцевих результатів. Визначальною умовою сталого виробництва сільськогосподарської праці є наявність родючих земель, як основа фактора формування врожаю.

Важливою умовою ефективного застосування інтенсивної технології є зміцнення матеріально-технічної бази господарства.

Наука та передовий досвід виробників мають у своєму розпорядженні комплекс заходів, які направлені на підвищення родючості земель за рахунок науково обгрунтованого застосування органічних і мінеральних добрив, раціональних систем обробітку ґрунту, чергування культур у сівозмінах, тощо. Головне місце в цьому комплексі, насамперед, належить ефективному використанню добрив, які сприяють адекватному використанню поживних речовин у ґрунті для одержання високого врожаю та якості сільськогосподарської культури.

Розділ 1. Обґрунтування теми за літературними джерелами, її актуальність

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування.

Основне призначення озимої пшениці — забезпечення людей хлібом і хлібобулочними виробами. Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом зерна. Серед зернових культур пшеничне зерно найбагатше на білки. Вміст їх у зерні м'якої пшениці залежно від сорту та умов вирощування становить у середньому 13 — 15 %. У зерні пшениці міститься велика кількість вуглеводів, у тому числі до 70 % крохмалю, вітаміни В1, В2 РР, Е та провітаміни А, D, до 2 % зольних мінеральних речовин. Білки пшениці є повноцінними за амінокислотним складом, містять усі незамінні амінокислоти — лізин, триптофан, валін, метіонін, треонін, фенілаланін, гістидин, аргінін, лейцин, ізолейцин, які добре засвоюються людським організмом. Проте у складі білків недостатньо таких амінокислот, як лізин, метіонін, треонін, тому поживна цінність пшеничного білка становить лише 50 % загального вмісту білка. Це означає, наприклад, що при вмісті білка в зерні 14 % ми використовуємо його лише 7 %. Тому так важливо вирощувати високо-білкову пшеницю. 400 — 500 г пшеничного хліба та хлібобулочних виробів покриває близько третини всіх потреб людини в їжі, половину потреби у вуглеводах, третину (до 40 %) — у повноцінних білках, 50 — 60 % — у вітамінах групи В, 80 % — у вітаміні Е. Пшеничний хліб практично повністю забезпечує потреби людини у фосфорі і залізі, на 40 % — у кальції.[1]

Особливо якісний хліб та хлібобулочні вироби одержують із борошна сортів сильних пшениць, які належать до виду м'якої пшениці. За державним стандартом, зерно таких пшениць, які за класифікацією належать до вищого,

першого та другого класів, містить відповідно 36, 32 і не менше 28 % сирої клейковини першої групи.

У виробництві досить поширена також група цінних пшениць, які за класифікаційною якістю належать до 3-го класу. Їх зерно містить від 23 до 28 % сирої клейковини другої групи. Пшениці із вмістом у зерні менше 23 % (до 18 %) клейковини належать до 4-го класу і є найменш якісними за хлібопекарськими показниками. Їх віднесено до слабких пшениць. Сорти пшениці 5-го класу з вмістом у зерні сирої клейковини менше 18 % вирощують на корм худобі.[7]

В Україні поширені також сорти озимої твердої пшениці. Порівняно з м'якими пшеницями їх зерно багатше на білок (16 — 18 %). Проте вони утворюють коротку й тугу клейковину (другої групи), яка для хлібопечення менш придатна: хліб з такого борошна формується низького об'єму, швидко черствіє. Борошно твердих пшениць є незамінною сировиною для макаронної промисловості. Їх клейковина дає змогу виготовляти макарони, вермішель, які добре зберігають форму при варінні, не ослизнюються і мають приємний лимонно-жовтий або янтарний колір. Тверді пшениці використовують для виробництва особливого сорту борошна — крупчатки та виготовлення вищої якості манної крупи.[6]

У тваринництві широко використовують багаті на білок (14 %) пшеничні висівки, які особливо ціняться при годівлі молодняку. Озиму пшеницю висівають у зеленому конвеєрі в чистому вигляді або в суміші з озимою викою. Тваринництво при цьому забезпечується вітамінними зеленими кормами рано навесні, услід за житом. Для годівлі тварин певне значення має солома, 100 кг якої прирівнюється до 20 — 22 корм. од. і містить 0,6 кг перетравного протеїну та половини, особливо безостих сортів пшениці, 100 кг якої оцінюється 40,5 корм. од. із вмістом 1,5 кг перетравного протеїну.[21]

Озима пшениця, яку вирощують за сучасною інтенсивною технологією, є добрим попередником для інших культур сівозміни, і в цьому полягає її агротехнічне значення.

Пшениця — одна з найдавніших і розповсюджених культур на земній кулі. Вона була відома вже приблизно 6,5 тис. років до н. е. народам Іраку, близько 6 тис. років — землеробам Єгипту (за деякими даними — навіть 10 тис. років), близько 5 тис. років — Китаю. На території СНД, зокрема сучасних України, Грузії, Вірменії, Азербайджану та Середньоазіатських республік, її почали вирощувати у 4 — 3 тисячоліттях до н. е.[1]

Місцем походження пшениці більшість дослідників вважають степові й напівпустельні райони Азії (Іран, Ірак, Закавказзя). З Азії пшениця приблизно 5 — 4 тис. років тому потрапила в Європу — Польщу, Угорщину, Чехію, Словаччину, Румунію, Болгарію. У південній Африці, Америці, Австралії вона з'явилася лише у XVI — XVIII ст. Тепер озима пшениця є основною продовольчою культурою більшості європейських країн, США, КНР, Японії. В СНД (Росії, Казахстані) та Канаді переважають посіви ярої пшениці, в Україні — озимої.

Загальна посівна площа озимої пшениці у світі становить тепер близько 240 млн га, валові збори зерна сягають 560 млн т (2003 р.).

Посіви озимої пшениці поширені на великій території — від 65° північної широти (Архангельська область) до 36° північної широти (Південь Туркменії), проте основні їх масиви зосереджені в районах з відносно теплою зимою — в Україні, на Північному Кавказі, в Центральнорозомній зоні Росії та Молдові.

Озиму пшеницю висівають на площі близько до 7,6 млн га (1990 р.). В Україні до 90 % площ її зосереджено у районах Степу (55 %) та Лісостепу (35 %) і лише близько 10 % — на Поліссі та в Закарпатті.[36]

Завдяки широкому впровадженню у виробництво інтенсивної технології вирощування озимої пшениці за останні роки значно зросла її середня врожайність. В Україні вона досягла — 40,2 ц/га. Досвід кращих господарств свідчить, що сучасна інтенсивна технологія здатна забезпечити подальше значне зростання урожайності озимої пшениці на всіх площах посіву.[17]

У 2004 р. озиму пшеницю вирощували за інтенсивною технологією в Україні на площі 3,5 млн га, з якої було зібрано по 43,3 ц/га зерна. У Черкаській області

урожайність зерна на інтенсивних полях у тому ж році досягла 51,5 ц/га, а в Христинівському районі — 63,7 ц/га; в окремих господарствах Лохвицького району Полтавської області збирали по 81,7 ц/га добірного зерна пшениці, Таращансь-кого району Київської області — 70,9 ц/га, в СТОВ «Росія» Шепетівського району Хмельницької області — по 102 ц/га (на площі 45 га), а в КСП с. Деньги (Золотоніський район на Черкащині) на площі 80 га було одержано по 103 ц/га сорту Альбатрос Одеський. Ці та інші досягнення свідчать про великі біологічні можливості озимої пшениці, максимальна реалізація яких є головним завданням землеробів.

Озима пшениця належить до холодостійких культур, це однорічна зимуюча рослина. Існує декілька її видів та велика кількість різновидностей і форм. Основними є два види: м'яка і тверда пшениця.

Насіння її здатне проростати при температурі посівного шару ґрунту всього 1 — 2 °С, проте за такої температури сходи з'являються із запізненням і недружно. Найбільш інтенсивно ґрунт поглинає воду, яка потрібна для набухання і проростання насіння, при прогріванні ґрунту до 12 — 20 °С. За такої температури і достатній вологості ґрунту (близько 15 мм продуктивної вологи у посівному шарі) сходи з'являються вже на 5 — 6-й день. Більш висока температура (понад 25 °С) несприятлива для проростання, бо може стати причиною сильного ураження сходів хворобами, особливою іржею, а при температурі 40 °С, коли відносна вологість повітря сягає 30 % і нижче, насіння, яке проросло, гине через інтенсивне випаровування вологи, а те, яке набухло, втрачає схожість внаслідок дихання, витрат поживних речовин і ураження пліснявою. Найсприятливішим для сівби пшениці є календарний строк із середньодобовою температурою повітря 14 — 17 °С. Більшість сортів озимої пшениці, районованих в Україні, відносно стійкі проти понижених температур в осінній, зимовий та ранньовесняний періоди. При доброму загартуванні восени вони витримують зниження температури на глибині вузла кушення до 15 - 18 °С морозу, а деякі з них (Миронівська 808) — навіть до мінус 19 — 20 °С. Найвищою холодостійкістю озима пшениця відзначається на початку зими, коли

вузли кущення містять максимум захисних речовин — цукрів. Навесні, внаслідок зимового виснаження, вона часто гине при морозах усього близько 10 °С. Особливо знижується її холодостійкість при різких коливаннях температури, коли вдень повітря прогрівається до 8 — 12 °С, а вночі, навпаки, знижується до мінус 8 - 10 °С.[35]

Високою морозо- і зимостійкістю відзначається пшениця, яка утворює восени 2 — 4 пагони і нагромаджує у вузлах кущення до 33 — 35 % цукру на суху речовину, що досягається при тривалості осінньої вегетації рослин 45 — 50 днів з сумою температур близько 520 — 670 °С. Перерослі рослини, які утворили восени 5 — 6 пагонів, втрачають стійкість проти низьких температур, часто гинуть або сильно зріджуються, і площі доводиться пересівати або підсівати інші культури.

Кушіння починається після утворення 3—4 листків. При цьому із підземних вузлів розвиваються бічні пагони, які виходять на поверхню ґрунту й ростуть, як і головний пагін. Верхній підземний вузол головного стебла, від якого відходять бічні пагони, називається вузлом кушіння. Він є органом формування пагонів та коренів. Глибина залягання вузла кушіння істотно впливає на ріст та розвиток рослин. З більш глибоким заляганням вузла кушіння рослини краще укорінюються, мають досить високу морозостійкість і стійкість проти випирання та інших несприятливих умов в осінньо-зимовий і весняний періоди.

Вихід у трубку починається в кінці фази кушіння (через 30—35 днів після відновлення весняної вегетації). Міжвузля рослин подовжуються і стебловий вузол з'являється на поверхні ґрунту. Після цього виходить колос із піхви верхнього листка. Тривалість періоду від початку виходу рослин у трубку до колосіння залежно від погодних умов становить 12—20 днів. При нормальних умовах цвітіння починається через 4—5 днів після колосіння й продовжується 3—6 днів, а в посушливу погоду — раніше (частково до колосіння) й проходить швидше.

При формуванні та досяганні посилено надходять пластичні речовини з листків та стебел до зерна, в якому утворюються зародок, ендосперм та ін. Зерно

збільшується в довжину й через 12—14 днів досягає нормальної величини. При роздавлюванні з нього виділяється рідина, схожа на молоко (початок молочної стиглості). В кінці цієї фази вміст води знижується до 45—40 %, нагромадження сухих речовин досягає 90 %, а маса зерна зростає майже вдвоє. Характерною ознакою настання воскової стиглості є пожовтіння зерна; вона стає м'яким, легко ріжеться нігтем. Надходження пластичних речовин у зернівку до кінця воскової стиглості майже повністю припиняється, і вона досягає своєї максимальної маси, а вологість знижується до 20—22 %. Тривалість періоду від колосіння до повної стиглості зерна близько 40 днів.

Озима пшениця добре витримує високі температури влітку. Короткочасні суховії з підвищенням температури до 35 — 40 °С не завдають їй великої шкоди, особливо при достатній вологості ґрунту. Цим відзначаються переважно сорти південного походження, наприклад, Одеська 51, Безоста 1 та ін. Протягом вегетації сприятливою середньою температурою є 16-20 °С із зниженням у період кушення до 10—12 °С та підвищенням при трубкуванні до 20 — 22 °С, цвітінні і наливанні зерна — до 25 — 30 °С. Для розвитку сильної кореневої системи кращою температурою ґрунту є від 10 до 20 °С.[22]

Озима пшениця потребує достатньої кількості вологи протягом усієї вегетації. Як правило, високий урожай її спостерігається при весняних запасах вологи у метровому шарі ґрунту до 200 мм, а на період колосіння — не менше 80 — 100 мм при постійній вологості ґрунту 70 — 80 % НВ. Вологість, більша за 80 % НВ, несприятлива для пшениці, бо погіршується газообмін кореневої системи через нестачу повітря в ґрунті.

Транспіраційний коефіцієнт у пшениці становить 400 — 500, у сприятливі за вологою роки він знижується до 300, у посушливі — підвищується до 600 — 700. Особливо високим він буває у період сходи — початок кушення (800—1000), найменшим — наприкінці вегетації (150 — 200). Більш економно витрачають вологу рослини, достатньо забезпечені поживними речовинами.

Протягом вегетації пшениця поглинає вологу нерівномірно. Найбільше вона потрібна рослинам у період трубкування, особливо за 15 днів до виколошування з

тривалістю близько 20 днів, коли рослина інтенсивно росте і в неї формуються колоски, квітки. Нестача вологи в цей час зумовлює значне зниження врожаю внаслідок меншої кількості зерен у колосі та меншої маси 1000 зерен.[12]

В умовах Степу і південного Лісостепу велике значення має вологість посівного шару на час сівби пшениці. Значні запаси її у ґрунті необхідні з самого початку бубнявіння насіння, яке у м'якої пшениці відбувається при поглинанні 50 — 55 % води від сухої маси насіння, а в твердої — на 5-15 % більше. Тому дружні сходи з'являються лише при наявності в посівному шарі 10— 15 мм продуктивної вологи, а процес кушення — при вологості орного шару 0 — 20 см не менше 20 — 30 мм. При достатньому забезпеченні рослин водою вони нормально кушаться, формують добре розвинену вторинну кореневу систему, стають більш зимо- та морозостійкими. Про високу потребу озимої пшениці у волозі свідчать витрати нею води при формуванні врожаю, які становлять за вегетацію, залежно від зони вирощування, в середньому 2500 — 4000 м³/га. Тому нагромадження і збереження ґрунтової вологи для пшениці, особливо в Степу, є одним з важливих факторів її високої продуктивності.[37]

Встановлено, що серед озимих культур озима пшениця — одна з найбільш вибагливих до ґрунтових умов вирощування. Найвища урожайність її спостерігається при вирощуванні на чорноземних ґрунтах, на півдні — також на каштанових і темно-каштанових. Малоприсадибними (особливо для сортів твердої пшениці) є кислі підзолисті та солонцюваті ґрунти, а також ґрунти, схильні до заболочування, торфовища. Проте за відповідної технології і на таких ґрунтах можна вирощувати до 40 ц/га і більше зерна пшениці.[14]

За виносом поживних речовин з ґрунту озима пшениця є азото-фільною рослиною: 1 ц зерна виносить у середньому з ґрунту азоту 3,75, фосфору — 1,3, калію — 2,3 кг. На початку вегетації особливо цінними для пшениці є фосфорно-калійні добрива, які сприяють кращому розвитку її кореневої системи і нагромадженню в рослинах цукрів, підвищенню їх морозостійкості. Азотні добрива більш цінні для рослин навесні і влітку — для підсилення росту, формування зерна і збільшення в ньому вмісту білка.[33]

Озима пшениця належить до рослин довгого світлового дня. Вегетаційний період її, залежно від району вирощування та особливостей сорту, коливається від 240 — 260 до 320 днів. Для пшениці має значення також інтенсивність освітлення. При затіненні рослин у загущених посівах нижні стеблові міжвузля надміру витягуються, і пшениця вилягає.

В Україні вирощуються переважно сорти, які належать до виду м'якої пшениці. Серед них поширені:

- у степовій зоні — сорти сильної пшениці: Альбатрос одеський, Безоста 1, Донецька 46, Дончанка 3, Красуня одеська, Одеська 162, Одеська 265, Одеська 267, Символ одеський, Скіф'янка, Фантазія одеська та ін.; цінної пшениці: Витязь, Зерноградка 8, Находка 4, Одеська 161, Федорівка, Херсонська остиста та ін.;
- у лісостеповій — сорти сильної пшениці: Альбатрос одеський, Донецька 46, Київська остиста, Коломак 3, Коломак 5, Одеська 162, Одеська 267, Спартанка, Тіра, Юна та ін.; цінної пшениці: Веселка, Вікторія одеська, Донецька 48, Збруч, Лютесценс 7, Миронівська 61, Миронівська остиста, Одеська 161, Поліська 90, Струмок, Українка одеська, Ювілейна 75 та ін.;
- у поліській зоні — сорти сильної пшениці: Коломак 3, Тіра; цінної пшениці: Ганна, Горбі, Донська напівкарликова, Лютесценс 7, Миронівська 61, Миронівська остиста, Одеська 161, Поліська 90, Українка одеська, Циганка.

Із районованих сортів твердої пшениці поширені: у степовій зоні — Алий парус, Айсберг одеський, Парус; у степовій і лісостеповій зонах — Корал одеський, Харківська 32.

З метою раціонального використання факторів урожайності у кожному господарстві слід вирощувати 2 — 3 районованих сорти, які різняться між собою біологічними особливостями та господарськими ознаками.[23]

Озима пшениця широко вирощується в Україні із застосуванням сучасної інтенсивної технології. Суть останньої полягає в оптимізації умов вирощування пшениці на всіх етапах росту й розвитку рослин. Вона передбачає: розміщення культури після кращих попередників; використання інтенсивних сортів;

застосування добрив на заплановану врожайність; роздрібне внесення азотних добрив протягом весни за даними ґрунтової і рослинної діагностики; інтегровану систему захисту рослин від бур'янів, хвороб та шкідників; за потребою застосування регуляторів росту (ретардантів), сівбу із залишенням постійних технологічних колій; дотримання високої професійної та виконавської дисципліни механізаторів при виконанні усіх технологічних операцій; організацію біологічного контролю за станом росту і розвитку рослин на основних етапах органогенезу.[27]

Головною метою інтенсивної технології є максимальна реалізація потенційної продуктивності пшениці шляхом раціональної мобілізації природних та техногенних факторів урожайності.

Сучасні високопродуктивні сорти озимої пшениці відзначаються підвищеними вимогами до родючості ґрунту, вмісту вологи в ньому та його чистоти від бур'янів. У зв'язку з цим зростає роль попередників при вирощуванні таких сортів.

Попередники для озимої пшениці підбирають з урахуванням району вирощування, структури посівних площ, реакції сортів на попередник. У посушливих та напівпосушливих південних районах її висівають насамперед після тих попередників, які найменше висушують кореневмісний шар ґрунту і після яких обробіткою ґрунту створюються сприятливі умови водозабезпечення сходів; у північних районах достатнього зволоження — після тих, які забезпечують оптимальні строки сівби, сприятливий поживний режим ґрунту і мінімальну його засміченість бур'янами.[2]

За даними наукових досліджень та виробничої практики, кращими попередниками для пшениці в Степу України є чорні і зайняті пари, горох, при зрошенні — люцерна; у Лісостепу — зайняті пари, горох, багаторічні трави на один укіс; на Поліссі — зайняті та сидеральні (люпинові) пари, горох, рання картопля, льон-довгу-нець. Приріст урожаю зерна пшениці, розміщеної після кращих попередників, досягає 7—10 ц/га і більше порівняно з розміщенням її після стерньових попередників.

Цілком задовільними попередниками для озимої пшениці, які широко застосовуватимуться з впровадженням інтенсивної технології її вирощування на всій площі, є кукурудза на силос, ріпак, гречка та деякі стерньові попередники, зокрема озима пшениця, посіяна після чорного пару або багаторічних трав.

Дослідженнями встановлено, що урожай пшениці, близький до високого, можна одержати і після гірших попередників. Проте це завжди пов'язано з додатковими витратами добрив, гербіцидів, засобів захисту рослин від хвороб, шкідників, що значно підвищує собівартість вирощеної продукції.

Серед інтенсивних сортів, районованих у Степу, особливо високою реакцією на попередники відзначається Безоста 1, Одеська напів-карликова та інші коротко- і середньостеблові сорти, які при сівбі після кращих попередників забезпечують приріст урожаю до 15-20 ц/га; у Лісостепу до таких сортів належать Донська напівкарликова, Вікторія одеська, Киянка; на Поліссі — Ганна, Миронівська 33 та ін.

Сорти високорослі, схильні до вилягання, доцільно висівати після стерньових попередників, кукурудзи.[25]

Основною метою обробітку ґрунту у посушливих районах є збереження вологи на час сівби пшениці, що особливо важливо в посушливих районах; у районах достатнього зволоження — боротьба з бур'янами, якісне заробляння післяжнивних решток і добрив, особливо при розміщенні озимої пшениці після кукурудзи, багаторічних трав і внесенні органічних добрив — якісне заробляння післяжнивних решток і добрив; створення достатньо ущільненого орного шару — з щільністю 1,1 — 1,3 г/см³ та дрібногрудочкуватого посівного шару — з перевагою (не менше 80 %) грудочок діаметром 1—3 см і відсутністю грудочок діаметром більше 4—5 см; захист ґрунту від водної і вітрової ерозії.

Залежно від попередника та вологості ґрунту застосовують відвальний або безвідвальний спосіб його обробітку. Коли орний шар містить менше 20 мм продуктивної вологи, що спостерігається в посушливе літо, то після таких попередників, як горох, кукурудза, ефективнішим є безвідвальний (безплужний), або поверхневий, обробіток (дисковими луцильниками, плоскорізами); при

достатньому зволоженні ґрунту — до 20 мм в шарі 0 — 20 см та ранньому збиранні попередника, а також на забур'яненних площах кращі наслідки дає відвальний обробіток плугами з передплужниками. [11]

При застосуванні відвального (плужного) обробітку його починають з лушення відразу після збирання попередника за принципом «комбайн з поля, плуг в борозну». Встановлено, що запізнення з обробітком стерні на один день рівнозначне втраті 20 - 30 кг/га зерна. Залежно від забур'янення поля одно- чи багаторічними бур'янами його лушать один або два рази. При наявності однорічних бур'янів і розміщенні пшениці після стерньових попередників, як правило, проводять одне якісне лушення дисковими лушильниками (ЛДГ-10, ЛДГ-15) на глибину 6 — 8 см; якщо за один прохід лушильника ґрунт розроблено погано, застосовують ще один прохід лушильника під кутом чи упоперек до першого на ту саму глибину з одночасним коткуванням кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6 або боронуванням зубовими боролами БЗСС-1,0, БЗТС-1,0. Після відростання бур'янів площу орють плугами з передплужниками (ПЛН-5-35, ПЛП-6-35) в агрегаті з котками на глибину: в Лісостепу 20 — 22 см; на Поліссі, де мілкий орний шар ґрунту, 16 — 18 см; у Степу при нестачі вологи в ґрунті — теж на 16 — 18 см, бо при більш глибокій оранці пересихає орний шар.[17]

Оранку під пшеницю закінчують не пізніше як за 3 — 4 тижні до настання оптимальних строків сівби. При запізненні з оранкою ґрунт до початку сівби не встигає достатньо ущільнитись, що створює загрозу розриву кореневої системи пшениці внаслідок його осідання. Про це особливо слід пам'ятати при сівбі після кукурудзи на силос (не запізнюватися з її збиранням і підготовкою ґрунту).[37]

Передпосівний обробіток ґрунту спрямований на створення сприятливого структурно-агрегатного складу посівного шару з ущільненим ложе для розміщення насіння та шару дрібногрудочкуватого ґрунту над ним. Найкраще використовувати для цього культиватори (КПС-4, УСМК-5,4, КПШ-Д та ін.), обладнані стрілочастими лапами. Культивацію проводять одночасно з боронуванням зубовими боролами (БЗТС-1,0, БЗСС-1,0), а при недостатній вологості ґрунту — з коткуванням котками ЗККШ-6. Для кращого вирівнювання

поверхні ґрунту і проведення якісної сівби культивуації проводять під кутом до оранки на глибину загортання насіння 4 — 6 см. На більш важких ґрунтах замість культиваторів використовують комбіновані ґрунтообробні машини РВК-6, ВИП-5,6 та ін., на легких — обмежуються боронуванням. Сидеральні пари перед сівбою дискують на глибину 5-7 см.[8]

Рослини озимої пшениці з моменту сівби аж до збирання часто уражуються хворобами, що призводить до зниження врожайності зерна та його якості. Щорічні втрати зерна від хвороб досягають 10-20% і більше потенціального врожаю. З інтенсифікацією виробництва і збільшенням урожайності зерна шкідливість хвороб посилюється і втрати можуть становити понад 50%.

Збудниками хвороб зернових є в основному гриби, бактерії, віруси, мікоплазми й нематоди. Вони передаються через ґрунт, насіння і рослинні рештки. В останні роки найпоширенішими і небезпечними є грибні захворювання - сенторіоз, борошниста роса та кореневі гнилі.

Важливою умовою підвищення врожайності пшениці є використання для сівби високоякісного насіння кращих районованих сортів, пристосованих до місцевих умов вирощування. Призначене для сівби насіння має бути високожиттєздатним за схожістю, енергією проростання, силою росту, вирівняністю, типовою для сорту ваговитістю тощо. Важливим показником посівної якості насіння є також його висока чистота від насіння бур'янів, особливо карантинних, та інших домішок. Сівба таким насінням забезпечує високу і дружну схожість, інтенсивніше формування кореневої системи, вузла кущення і вегетативних пагонів з підвищеною стійкістю проти несприятливих умов зимівлі. [23]

За Державним стандартом України, для сівби пшениці необхідно використовувати насіння, яке за категорією відповідає 1-3 репродукціям зі схожістю для м'якої пшениці не менше 92 %, твердої — 87 %, чистотою від насіння бур'янів та інших домішок для обох видів пшениці не менше 98 %, сортовою чистотою не менше 98 %, вологістю не більше 15 - 15,5 %.

Перед сівбою насіння сортують за крупністю і вирівняністю: очищають від насіння бур'янів та інших культурних рослин і поживних домішок; протруюють від збудників хвороб та ґрунтових шкідників; обробляють мікроелементами, бактеріальними препаратами тощо.

Для сортуванні і очищення насіння використовують зерноочисні машини ЗВС-20А, МВО-20, ОВС-25, МС-4,5 та ін.; трієрні блоки БТ-20 та ін., зерноочисні агрегати ЗАВ-25, ЗАВ-40, ЗАВ-50; зерносушильні комплекси КЗС-25Б, КЗС-25 чи КЗС-50.

Протруюють насіння, доведене до стандартної вологості (14- 15,5 %), за 2 — 3 тижні або за 2 — 4 дні до сівби з використанням машин і комплексів ПС-30, ПС-10А, КПС-10, КПС-40.

Проти збудників найбільш поширених хвороб (корневих гнилей, твердої сажки, борошнистої роси, бурої листової іржі) застосовують такі хімічні препарати, як 15 %-й байтан-універсал (2 кг/т), 75 %-й вітавакс (2,5 - 3 кг/т), 50 %-й фундазол (2-3 кг/т), 80 %-й ТМТД (1,5 -2 кг/т), гранозан (1,5 кг/т) та ін. Для одночасного захисту рослин від хвороб і ґрунтових шкідників насіння обробляють комплексним препаратом — гамагексаном (2 кг/т). Для поліпшення якості протруєння препарати краще застосовувати у вигляді суспензій, зволожуючи їх водою з розрахунку 10 л на 1т насіння. [30]

Рослини пшениці повинні увійти в зиму достатньо розвинутими, розкущеними, мати 4—6 пагонів, але не перерослими. Для цього при нормальній вологості ґрунту від сівби до припинення осінньої вегетації сума ефективних температур (вище 5 °С) повинна становити близько 300 °С. На основі багаторічних даних наукових установ визначені оптимальні й допустимі строки сівби озимої пшениці . У кожному господарстві їх уточнюють з врахуванням попередників, вологості ґрунту та біологічних особливостей сортів.

На парових полях, де вологість ґрунту гарантує одержання своєчасних сходів, озиму пшеницю сіють в кінці оптимальних строків, після непарових попередників в першій половині цих строків. Якщо календарні строки сівби і

достатня зволоженість ґрунту не збігаються, пшеницю, як виняток, висівають дещо раніше або пізніше, але обов'язково в межах допустимих строків.

Норму висіву встановлюють з врахуванням попередників, родючості та вологості ґрунту, строків сівби й біологічних особливостей сорту. Як при зрідженні, так і загущенні посівів знижується урожайність культури.

За даними дослідних установ, сортодільниць і виробничої практики, у Степу оптимальна норма висіву інтенсивних сортів по чистих парах становить 3,5—4 млн./га, зайнятих — 4,5—5, після непарових попередників — 5—5,5, а більш пластичних сортів з підвищеною кущистістю (Одеська 51, Миронівська 808 та ін.), норму висіву зменшують на 8—10 %. При сівбі в кінці допустимих строків норму висіву збільшують на 10—15%.

У Лісостепу норма висіву сорту Миронівська 808 при оптимальних строках сівби по зайнятих парах — 3,5, а після непарових попередників сортів Поліська 70 та Іллічівка — 4,5—5,5 млн./га схожих насінин.

На Поліссі оптимальна норма висіву Миронівської 808 у східних та центральних районах — 4—4,5 млн./га, в західних—4,5—5, а Іллічівки — 5—5,5 млн./га схожих насінин.

У Закарпатті після кращих попередників оптимальна норма висіву озимої пшениці 4—4,5 млн./га, у Передкарпатті на дерново-підзолистих поверхнево оглеєних ґрунтах — 4,5—5, а в гірських районах Карпат — 5—5,5 млн./га схожих насінин. [38]

Способи сівби — перехресний і вузькорядний з шириною міжрядь — відповідно 14—15 і 7—8 см. На півдні пшеницю сіють і зерновими стерньовими сівалками з міжряддями 23 см.

Насіння в умовах достатнього зволоження загортають на глибину 5—6 см. Якщо верхній шар ґрунту підсох, а в глибших шарах достатні запаси вологи, за оптимальних строків сівби глибину загортання збільшують на 1—2 см і поле коткують. При цьому для сівби використовують тільки крупне, добре виповнене насіння. На важких глинистих ґрунтах і при пізніх строках сівби насіння висівають на 4—5 см.

Добрива є одним з найефективніших та швидкодіючих факторів підвищення врожайності пшениці і поліпшення якості зерна. Великий позитивний вплив добрив на продуктивність пшениці пояснюється тим, що у ґрунті поживні речовини містяться у важкорозчинній формі, а фізіологічна активність кореневої системи її недостатньо висока. Тому застосування добрив під пшеницю забезпечує досить високі прирости врожаю на всіх ґрунтових відмінах. Особливо добре реагують на внесення добрив короткостеблові сорти пшениці, у яких прирости урожаю за рахунок добрив можуть сягати 10—16 ц/га і більше.[15]

На сприятливому удобреному фоні у пшениці формуються добре розвинена коренева система, оптимальна листкова поверхня, яка досягає у фазі куцання 6-9 тис. м²/га, трубкування — 20 тис., колосіння 40 — 45 тис., молочної стиглості 10 тис. м²/га; підвищується морозо- та зимостійкість, знижується транспірація. За рахунок добрив у зерні збільшується вміст білка на 1 — 3 %, сирієї клейковини на 3 — 6 % і більше, підвищуються маса 1000 зерен, скловидність.[9]

Під пшеницю вносять, як правило, мінеральні добрива, а органічні — під попередник. Гній або компости рекомендується вносити безпосередньо під пшеницю лише на бідних ґрунтах, вміст гумусу в яких не перевищує 2,2 %, та після стерньових попередників. Середня норма гною на чорноземних ґрунтах становить 20 — 25 т/га, дерново-підзолистих, сірих опідзолених 30 — 35 т/га. [3]

Застосовують гній, як правило, при вирощуванні озимої пшениці по зайнятому або чистому пару. Вносять гній розкидачами РОУ-5, ПРТ-10, ПРТ-16 або роторним розкидачем «Буран»; відразу після внесення приорюють. Затримання з приорюванням гною навіть на 6 год може зменшити його ефективність на 10 %. Після стерньових попередників рекомендується висівати як проміжні так звані фіто-санітарні культури — ріпак, гірчицю білу на зелене добриво. Кореневі виділення цих рослин і зароблена у ґрунт зелена маса при її розкладанні пригнічують розвиток збудників хвороб і одночасно збагачують ґрунт на органічну речовину. Ці культури при формуванні зеленої маси 80 — 150 ц/га придисковують або приорюють. Перед сівбою проводять культивуацію з боронуванням або дискування на глибину загортання насіння.[4]

Мінеральні добрива найраціональніше вносити на заплановану урожайність. При їх застосуванні особливу увагу звертають на забезпечення пшениці азотними добривами, які треба вносити так, щоб рослини були забезпечені азотом постійно і в достатній кількості протягом вегетації. При нестачі азоту рослини погано кущаться, утворюють щуплий колос з низькою масою 1000 зерен. Надмірне азотне живлення також шкідливе: викликає сильний ріст рослин восени, і вони втрачають морозо- і зимостійкість; рослини у посівах загущуються, взаємозатінюються від надмірного кущення і знижують продуктивність фотосинтезу, більше уражуються хворобами, урожайність їх знижується, як і при нестачі азоту.

При внесенні мінеральних добрив на заплановану врожайність рослини найбільш раціонально забезпечуються основними елементами живлення.

На малородючих дерново-підзолистих ґрунтах Полісся застосовують найвищі порівняно з іншими зонами норми мінеральних добрив — 90 - 120 кг/га азоту, фосфору і калію з перевагою азоту і калію. Із фосфорних добрив на кислих ґрунтах використовують фосфоритне борошно. На чорноземах Лісостепу вносять по 60 — 90 кг/га мінеральних добрив з перевагою фосфору та азоту, а на солонцюватих ґрунтах обмежуються внесенням азотних і фосфорних добрив, виключаючи калійні.

Норми мінеральних добрив та співвідношення у них азоту, фосфору і калію залежать також від попередників озимої пшениці. При її розміщенні в сівозміні після зернових бобових культур та багаторічних бобових трав застосовують повні мінеральні добрива з підвищеними нормами фосфорних і калійних та зменшеними — азотних; після кукурудзи — з підвищенням норм азоту, наприклад, після картоплі або цукрових буряків — калію.[5]

При застосуванні добрив потрібно враховувати біологічні особливості районованих сортів пшениці. Вищі норми мінеральних добрив, особливо азотних, застосовують при вирощуванні низькорослих сортів, стійких проти вилягання, і менші — при використанні під високорослі сорти, схильні до вилягання.

Ефективність мінеральних добрив залежить від строків сівби пшениці. При ранній сівбі, особливо в умовах достатнього зволоження і теплої осінньої погоди, озиму пшеницю удобрюють лише фосфорно-калійними добривами, завдяки яким рослини не переростають, краще загартовуються, стають більш зимостійкими. Під пшеницю пізніх строків сівби вносять повне мінеральне добриво, яке поліпшує кушення рослин і сприяє швидшому наростанню вегетативної маси із сформованим вузлом кушення, витривалої до перезимівлі.

На ґрунтах з підвищеною кислотністю (рН 5,5 і менше) використовують фізіологічно лужні мінеральні добрива (натрієву або кальцієву селітру, томасшлак, фосфоритне борошно та ін.), на солонцюватих — фізіологічно кислі (сульфат амонію, суперфосфат тощо).[29]

Проте в господарствах не завжди вистачає добрив для того, щоб забезпечити ними рослини при формуванні максимальної продукції. Тому слід керуватися рекомендаціями про застосування норм мінеральних добрив, які експериментально встановлені дослідними установами для одержання достатньо високих урожаїв озимої пшениці, виходячи з конкретних умов вирощування.

Середніми нормами добрив при інтенсивній технології вважаються для озимої пшениці 90 - 120 кг/га азоту, фосфору і калію (NPK). Вони можуть бути більшими або меншими, залежно від родючості ґрунту і ґрунтової відміни, характеру попередника, зони вирощування пшениці, сорту та багатьох інших причин.

Розраховані або рекомендовані середні норми фосфорно-калійних добрив вносять розкидачами НРУ-0,5, ІРМГ-4, РУМ-5, РУМ-8 або КСА-3 під основний обробіток ґрунту. При застосуванні рекомендованих середніх норм добрив потрібно враховувати ґрунтову відміну: при вирощуванні пшениці у південних районах на солонцюватих ґрунтах норми калійних добрив різко зменшують, а на легких підзолистих, дерново-підзолистих ґрунтах Полісся — збільшують; норми фосфорних добрив збільшують на звичайних і карбонатних чорноземах півдня.

Азотні добрива при інтенсивній технології вносять у період вегетації пшениці. Застосовують їх з використанням показників проведених діагностик

живлення — ґрунтової, листкової і тканинної, а також на підставі візуальних спостережень за ростом і розвитком рослин.[17]

Ґрунтова діагностика полягає у визначенні в ґрунті доступних для рослин мінерального азоту (нітратної і аміачної форм), рухомих форм фосфору і легкорозчинного калію. Для цього відбирають буром у 5 — 10 місцях пшеничного поля по діагоналі проби ґрунту, а з них — один змішаний зразок, який в агрохімлабораторії аналізують на вміст основних поживних речовин, а здебільшого азоту. Зразки слід відбирати рано навесні після розмерзання ґрунту в шарі 0 — 100 см через кожні 20 см (на дерново-підзолистих та опідзолеваних ґрунтах) або з шару 0-60 (до 80) см — на чорноземах. За результатами аналізів встановлюють запаси мінерального азоту в кореневмісному шарі ґрунту і визначають потребу в ньому озимої пшениці.

Доведено, що для одержання 60 ц/га зерна пшениці в кореневмісному шарі треба мати рано навесні 160 кг/га мінерального азоту. Якщо є більше 160 ц/га азоту, то підживлюють навесні азотними добривами лише рідкі посіви пшениці.[13]

На Поліссі та в Лісостепу великої шкоди посівам завдають застійні дощові й талі води. Для їх відведення ще восени роблять борозни або канали, а в замкнених зниженнях (блюдцях) на ґрунтах, що підстеляються водопроникними породами, влаштовують шурфи.

Взимку на посівах затримують сніг, створюючи куліси з високорослих рослин. Для цього по чорних та зайнятих парах, а в роки з достатнім зволоженням ґрунту і після непарових попередників у кінці липня — на початку серпня висівають з відстанню 8—12 м між рядами насіння південних конопель, соняшника, кукурудзи, гірчиці та ін.

У зимовий період регулярно стежать за станом посівів. Найбільш поширений і точний спосіб визначення стану озимих — метод відрощування рослин у монолітах. Для цього в двох-чотирьох типових місцях поля по діагоналі вирубують моноліти і кладуть їх у ящики розміром 30X30. глибиною 15 см і відрощують. [31]

Більш швидким методом визначення стану озимих є відрощування рослин у воді. Для цього у двох-чотирьох типових за рельєфом місцях поля відбирають проби в двох суміжних рядках по 0,5 м. Після відтавання ґрунту рослини кожної проби промивають водою при кімнатній температурі. У них обрізують корені так, щоб від вузла кущіння до місця зрізу залишилось 3—4 см. Потім їх розкладають по краях тарілок, наполовину заповнених водою, занурюючи коріння та нижню частину вузлів кущіння. На сьомий день після взяття проб підраховують кількість живих рослин. [28]

Щоб запобігти утворенню ґрунтової кірки й зменшити випаровування вологи, посіви боронують. На площах з добре розвинутими рослинами застосовують середні й важкі борони, а на полях з слаборозвинутими — ротаційні мотики МВН-2,8 або кільчасті котки.

Виняткове значення має правильне й своєчасне визначення площ зріджених озимих після перезимівлі, які треба пересівати й підсівати ярими культурами. Для цього за допомогою відповідних засобів діагностики ретельно визначають густоту життєздатних рослин, ступінь зрідження посівів і стан їх розвитку.

У Степу пересівають посіви з густотою менше 300 нерозкущених рослин на 1 м². При рівномірному зрідженні, коли на 1 м² є 200—250 рослин, які добре розкущились, посіви пересівати недоцільно.

В Лісостепу та на Поліссі пшеницю пересівають на площах, де густина становить менше 200—250 рослин на 1 м² і вони знаходяться у фазі одного-двох листків.

Збирають озиму пшеницю у фазі воскової стиглості зерна, застосовуючи однофазний (пряме комбайнування) і двофазний (роздільний) способи збирання. Двофазним способом збирають забур'янені посіви, густу високорослу пшеницю, сорти, схильні до обси-пання. Починають збирати при досягненні зерном вологості 30 — 32 %. Скошують пшеницю жатками ЖВП-6А, ЖВН-6А у валки товщи-ною 12 — 18 см, шириною до 1,8 м при висоті зрізу середньо- і низькорослих сортів 15 — 20 см, високорослих та густих 25 — 30 см. За такої висоти стерні валки швидше просушуються. При двофазному збиранні полеглої

забур'яненої пшениці використовують бобові жатки (ЖБА-3,5), бо під час роботи різальних агрегатів зернових жаток втрачається багато зерна. Через 2 — 4 дні підсохлі валки підбирають комбайнами СК-5М «Нива», Дон 1200, Дон 1500 з приставками ПУН-5, ПУН-6 і обладнані підбирачами ППТ-2, ППТ-3А.

Роздільне збирання на півдні проводять протягом 2 — 4 днів, у Лісостепу й на Поліссі — 2 — 4 днів, після чого переходять на пряме комбайнування, яке починають при вологості зерна 18 — 20 %. Для прямого комбайнування залишають чисті, стійкі проти обсіпання, неполеглі та зріджені низькорослі посіви пшениці, які досягли повної стиглості. Застосовують його також у дощові жнива. [16]

Комбайни при збиранні старанно регулюють з тим, щоб звести до мінімуму втрати зерна (не більше 1 %), травмованість (насінного зерна не більше 1 %, продовольчого до 2 %).

Швидкість агрегату при прямому комбайнуванні становить 6 — 7 км/год, на обмолоті валків 4,5 — 5 км/год.

Важливо стежити за режимом роботи комбайна на збиранні. Наприклад, при обмолоті вологої хлібної маси, коли зерно вимолочується важко і менше травмується, що буває на початку збирання, обмолот проводять при підвищених обертах барабана і меншому зазорі деки; при сухій хлібній масі зерно легко вимолочується і більше травмується, тому обмолот слід проводити при менших обертах і більшому зазорі між декою і барабаном. Збільшують оберти барабана при обмолоті остистих сортів, остюки яких більшою мірою розбиваються і менше забивають деку, що поліпшує обмолот зерна. Уранці і увечері обмолочують пшеницю при підвищених обертах, удень — при менших. Втрати зерна при збиранні не повинні бути більше 0,5 %, а травмованого зерна може бути не більше 2 %.

Розділ 2. Аналіз виробничої діяльності господарства в рослинництві

2.1. Загальні відомості про господарство, забезпеченість ресурсами

Державне підприємство дослідне господарство „Іванівка” Чернігівського інституту агропромислового виробництва створене на підставі наказу Української академії аграрних наук від 03.12.1991 року № 292 на базі елітно-насінницького радгоспу ім. 50-річчя Великого Жовтня. Воно розташоване в Північній лісостеповій зоні. Клімат району помірний з достатньою кількістю опадів і порівняно стійким сніговим покривом. Середньо річна температура $+6,3^{\circ}\text{C}$ з коливанням від -37°C до $+38^{\circ}\text{C}$. Середньо річна кількість опадів 555мм з відхиленням до 350мм в посушливі роки, до 750мм в роки з великою кількістю опадів. Вітри переважають в зимовий період північно-західні та західні. Відстань до найближчої залізничної станції В.Доч – 14км., до райцентру м. Борзна – 15км., до обласного центру м. Чернігів – 145км. Господарство має зерново – молочно - м'ясний напрямок.

Основними зерновими культурами є вирощування насіння еліти озимої пшениці, озимого жита, ячменю, ярої пшениці, вівса та круп'яних культур. Основними каналами реалізації продукції являється Ніжинський м'ясокомбінат, м. Шостка молокозавод Сумської області, фермерські господарства та інші сільськогосподарські підприємства.

Найбільш поширені в господарстві дерново-підзолисті ґрунти, дерново – середньо підзолисті ґрунти супіщаного і легкосуглинкові механічного складу. Для підвищення їх родючості господарство вносить необхідну кількість органічних та мінеральних добрив. Виділяються лісові ґрунти, які поділяються на світло – сірі, і темно – сірі та мають такий механічний склад: супіщані легкосуглинкові та кругло – пілувата – легкосуглинкові. Найродючішими в господарстві є чорноземи, які дали по господарству середній бал землі 58, який для цієї зони є досить високим.

Ефективне використання землі, засобів виробництва і трудових ресурсів, в дослідному господарстві «Іванівка» значною мірою залежить від раціонального розміщення і спеціалізації виробництва. На прикладі таблиці розглянемо спеціалізацію ДГ «Іванівка»

Таблиця 1 Обсяги і структура товарної продукції

Види продукції	2008		2009		2010	
	Тис.грн.	% до підсумку	Тис.грн.	% до підсумку	Тис.грн.	% до підсумку
Рослинництво	1856	28,3	2236	29,2	3190	38,8
Тваринництво	3693	56,4	4119	53,7	4328	52,6
Промислове	443	7,0	733	9,6	703	8,5
Всього товарної продукції	6550	-	7670	-	8224	-

Розглянувши таблицю і проаналізувавши її можна сказати що протягом 2008-2010 років в ДГ «Іванівка» збільшувались обсяги товарної продукції в рослинництві і був деякий спад товарної продукції тваринництва. Хоча в цілому по господарству товарна продукція тваринництва має більш питому вагу в порівнянні з продукцією рослинництва. Промислова продукція має здебільшого допоміжний характер. А в 2010 році вироблено товарної продукції на загальну суму 8224 тис. грн., виробництво товарної продукції рослинництва збільшилось і становить 3190 тис. грн., або 38,8% від загальної суми. В галузі тваринництва відбулось її збільшення до 4328 тис. грн., і питома вага у загальному підсумку складає 52,6% .

Земля – національне багатство суспільства і матеріально основа господарства. Загальна земельна площа ДГ «Іванівка» протягом 2008-2010 років не змінювалась і становить 4173 га. З них на сільськогосподарські угіддя припадає 3773 га. В тому числі під ріллею 3590 га. Відносно до загальної площі землі сільськогосподарські угіддя становлять 90,4%, рілля у загальній площі землі становить 86%, а в с/г угіддях 95,1% . Це свідчити про дуже високу розорюваність земель, що в подальшому може негативно вплинути на ґрунто утворюючі процеси.

В господарстві достатня кількість техніки, тракторів для виконання польових робіт. В 2010 році було в наявності 29 тракторів, що в еталонному обчисленні складає 32,4 еталонні трактори та вироблено на один еталонний трактор 1353 га .

Таблиця 2. Тракторний парк

Назва трактора	Кількість , штук	Тяговий клас, кН.(т.с.)
1. Т- 16	1	6 (0,6)
2. ЮМЗ-6АЛ	4	14 (1,4)
3. МТЗ-80	5	14 (1,4)
4. МТЗ-82	5	14 (1,4)
5. ДТ- 75	4	30(3)
6. Т- 150	6	30(3)
7. ХТЗ- 17021	1	30 (3)
8. Карпатець	2	14 (1,4)
9. Екскаватор ЕО -2621	1	14 (1,4)

Для загального обробітку ґрунту в сільському господарстві використовують наступні агрегати; плуги, лушпильники, борін, культиватори, . В ДП ДГ «Іванівка» є наступна кількість агрегатів для обробітку ґрунту (див. таб. 3).

Таблиця 3. Агрегати для загального обробітку ґрунту.

Назва агрегату	Кількість
Культиватор ККП — 6	2
Культиватор КФ — 5,6	1
Культиватор КПС — 4	4
Культиватор КПК— 3,6	2
Культиватор УМСК—5,6	1
Культиватор АГ— 6	2
Культиватор КПП — 8	1
Борона БДТ - 6	1
Борона БГР — 4,2	1
Борона УДА -3,8-20	1
ПлугПЛН-5-35	3
Плуг ПНЯ- 4 -4,2	1
ПлугПЛН-4-35	4

Трудових ресурсів у господарстві достатньо, плінність кадрів тут дуже низька, працює багато молоді. Причиною низької міграції молоді в першу чергу є

те, що село газифіковане, для молодих сімей будуються будинки, вони забезпечені квартирами, діє дитячий садок, де батьки платять символічну плату за утримання дітей в дитсадку, діє школа. В селі також працює спиртзавод, де теж є потреба в робочій силі. Село асфальтоване, є водогін до будинків та в квартири, телефонізоване, великий будинок культури, бібліотека, торгівельний центр та інші будівлі соціально-культурного призначення, добрий автобусний зв'язок в районі, та обласним центром тощо. Чисельність працівників всього 298 чоловік із яких 20 чоловік спеціалістів, 45 механізаторів, галузі тваринництва працює 110 чоловік, 41 чоловік – в рослинництві, 82 чоловік працюють в інших галузях господарства рівень забезпеченості трудовими ресурсами складає 93,7%. Середньо місячна заробітна плата одного працівника в 2010 році становила 1380 грн.

Валовий прибуток по господарству значно збільшився до 1028 тис. грн., у 2010 році в порівнянні до 860 тис. грн., у 2008 році. Рівень рентабельності в господарстві складає 1,6%.

Дані про розмір виробництва можна побачити, скориставшись таблицею

Таблиця 4. Розміри виробництва ДПДГ „Іванівка”

№ п /п	Показники	Роки			2010 до 2008	
		2008	2009	2010	+,-	%
1.	Середньо річна кількість працівників, чол..	337	297	298	-39	88,4
2.	Валова продукція в співставленнях цінах , тис. грн.	5770	5639	8684	+2914	150,5
3.	Площа с. г. угідь, га.	3773	3773	3773	-	-
4.	Площа ріллі га.	3590	3590	3590	-	-
5.	Вартість основних виробничих фондів основного виду діяльності, тис. грн.	1448	15342	17903	+3455	123,9
6.	Товарна продукція в цінах фактичної реалізації, тис. грн.	6550	7670	8221	+1671	125,5

При постійній площі с. г., угідь та ріллі, вироблено валової продукції у співставних цінах на +2914 тис. грн., більше проти 2008 року або на 50,5 %. Вартість основних фондів збільшилась на 23,9 %. Товарна продукція в цінах фактичної реалізації збільшилась на 25,3% або на +1671 тис. грн.

Структура товарної продукції дає відомості про кінцеву продукцію, що виробляється проте вона не характеризується тією продукцією, яка являється сировиною для виробництва іншої продукції тваринництва. Додаткові ж відомості про спеціалізацію дає питома вага валової продукції рослинництва,

тому маючи показники таблиці 3 проаналізуємо стан виробництва основних видів сільськогосподарської продукції в ДПДГ „Іванівка”.

Таблиця 5. Виробництво основних видів сільськогосподарської продукції в ДПДГ „Іванівка”.

№ п /п	Показники	Роки			2010 до 2008	
		2008	2009	2010	+,-	%
1.	Зернові і зернобобові в тому числі: озимі зернові з них: пшениця	4586	34083	4711	+2025	104,5
		30870	21144	31580	+710	102,3
		21022	15603	25545	+4523	121,5
2.	Ярі зернові (без кукурудзи) з них: ячмінь	12446	12745	15531	+3085	124,8
		6253	7835	6157	-96	98,5
3.	Насіння соняшнику	1109	1897	3206	+2097	289,1
4.	Цукровий буряк	18636	30940	9230	-9406	49,5
6.	ВРХ жива маса	2662	2859	3362	+700	126,3
7.	Свині	339	440	425	+86	125,4
8.	Молоко	19628	22592	20635	+1007	105,1

Аналізуючи дану таблицю, із показників видно, що господарство має результати господарювання, де щорічно збільшується обсяг основних фондів продукції рослинництва та тваринництва. Так проти 2008 року збільшилось виробництво зернових і зернобобових культур на 4,5% у 2010 році або на 2025 ц., з них і озимі, ярі зернові культури. Збільшилось виробництво насіння соняшнику на 2097 ц., цукрових буряків зменшилось на 9406 ц. Збільшилось виробництво і продукції тваринництва на 26,5%, молока збільшилось на 5,1%, збільшення складає 1007 ц.

Це одне з найкращих господарств району яке не втратило своїх позицій в умовах ринкової економіки і займає чільне місце на ринку України, а в умовах ринкової економіки знайшло свою нішу на ринку і вміло користується нею, примножуючи прибутки господарства.

Адміністрація господарства та спеціалісти в постійному пошуку підвищення результатів господарства. Причиною злагодженої роботи та підвищення врожайності с. г., культур являється ведення господарства на науковій основі з впровадженням високоврожайних сортів продукції рослинництва, де насіння висівається лише елітне, розроблена і діє система землеробства, в тому числі і

система сівозмін та чергування в ній культур. Розроблений цілий комплекс заходів та застосовується по боротьбі з шкідниками, хворобами, бур'янами.

В галузі тваринництва також на високому рівні розвивається племінна справа, розроблені науково – обґрунтовані кормові раціони та складений кормовий баланс в який входить на весняно – літньо – осінній період і зелений конвеєр.

Все це, в тому числі і соціальні культурні заходи, впливають на підвищення продуктивності праці робітників низьку плинність кадрів та міграцію населення, особливо молоді, для яких є робочі місця, механізатори, шофери, електрики, поварі, вихователі в дитсадках, оператори на роботі з комп'ютерами.

2.2. Природні умови

Територія ДП ДГ «Іванівка» Борзнянського району Чернігівської області розміщена в північній частині України на Лівобережжі Дніпра в двох фізико-географічних зонах: Поліссі і Лісостепу.

Клімат помірно теплий, достатньо вологий. Середньорічна температура коливається від 5,9 до 6,4° (табл. 6). Переважають західні та північно-західні вітри, що приносять 504—581 мм опадів на рік (табл. 7), основна кількість яких випадає в теплий період (червень—серпень), що сприяє доброму розвитку сільськогосподарських культур.

Таблиця 6. Середня температура повітря по місяцях (в градусах)

Пункт спос-тере-жень	Місяці												За рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Лісостеп													
Ніжин	-6,7	-6,8	-2,1	- 6,5	14,5	17,1	19,1	17,9	12,8	6,8	1,5	-4,4	6,4
Прилуки	-6,6	-6,5	-2,4	6,9	14,7	17,7	19,8	18,5	13,4	7,2	1,5	-4,4	6,3

У поліській частині області опадів випадає дещо більше, ніж у лісостеповій. В посушливі роки найменше опадів буває в травні, що завдає шкоди сходам сільськогосподарських культур.

Таблиця 7. Середня кількість опадів по місяцях (в мм.)

Пункт спос-тере-жень	Місяці												За рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Лісостеп													
Ніжин	30	32	34	38	49	79	74	57	49	45	37	34	555
Прилуки	35	26	30	41	50	71	76	64	50	36	43	43	565

Відносна вологість повітря висока (табл. 8). У зв'язку з цим випаровування вологи з поверхні ґрунту порівняно невелике. Переважання кількості опадів над випаровуванням вологи зумовлює позитивний баланс вологи в ґрунті і достатнє забезпечення нею всіх сільськогосподарських культур.

Таблиця 8. Середня відносна вологість повітря по декадах, %

Пункт спостережень	Квітень			Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень			Жовтень			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Лісостеп																						
Ніжин	70	64	58	52	51	52	57	58	58	59	59	59	58	57	56	57	60	63	66	71	77	
аснівка	8	2	6	1	0	1	6	6	6	7	7	7	6	5	4	5	5	7	9	2	8	4

Проте у зв'язку з високою водопроникністю легких за механічним складом ґрунтів мають місце ґрунтові посухи, які негативно впливають на розвиток і продуктивність рослин. Сніговий покрив з'являється в грудні і сходиться в другій декаді березня. Середня із найбільших декадних висот снігового покриву становить 15—22 см (табл. 9).

Лісостеповий район помірно-теплий, середньозволожений. Сума температур за період з температурами понад 10° становить 2500—2650°. За цей період випадає 290—320 мм опадів. Гідротермічний коефіцієнт за теплий період року дорівнює 1,2. Тривалість безморозного періоду 160—165 днів, періоду із стійким сніговим покривом 95—100 днів. Весняні приморозки припиняються в першій половині третьої декади квітня, а осінні наступають на початку першої декади жовтня.

Таблиця 9. Висота снігового покриву по місяцях і декадах, см

Пункт спостережень	Період спостережень	Листопад		Грудень			Січень			Лютий			Березень			Середня із найбільших декадних висот
		2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Лісостеп																
Ніжин	1943-56	-	-	3	3	7	7	8	10	10	11	11	10	7	-	18
Прилуки	1941-42 1943-56	-	-	2	3	5	7	8	8	11	12	11	11	8	-	20

В цілому кліматичні умови області за кількістю тепла, світла і вологи сприятливі для вирощування всіх районованих сільськогосподарських культур.

2.3. Ґрунти та їх агрохімічна характеристика

ДП ДГ « Іванівка » знаходиться у лісостеповій зоні, у Лівобережно-Дніпровській низовинній провінції . У господарстві дуже сильне розораність земель. Ця зона сприятлива для вирощування різних культур і тут є такі ґрунти.(таб. 10)

Таблиця 10. Ґрунти в господарстві.

Пор. №	Шифр ґрунту	Повна назва ґрунту	Площа, га
1	2	3	4
1	29в	Ясно-сірі опідзолені супіщані ґрунти	11,1
2	40б	Темно-сірі опідзолені зв'язано-піщані ґрунти	41,4
3	40г	Темно-сірі опідзолені легкосуглинкові ґрунти	113,1
4	41г	Чорноземи опідзолені легкосуглинкові	308,2
5	52в	Чорноземи типові слабогумусовані супіщані	469,3
6	52г	Чорноземи типові слабогумусовані легкосуглинкові	1807,7
7	121в	Лучно-чорноземні супіщані ґрунти	126,4
8	121г	Лучно-чорноземні легкосуглинкові ґрунти	127,2
9	121л	Лучно-чорноземні середньо суглинкові ґрунти	135,2
10	133г	Лучні легкосуглинкові ґрунти	428,2
11	133л	Лучні середньо суглинкові ґрунти	54,4
12	141	Болотні не осушені ґрунти	19,5

Більше половини (59%) орних земель становить чорноземи типові мало- та середньогумусні. Значно відзначають глибоким гумусованим профілем (115 – 125 см). Гумусу містять 2,96, добре насичені кальцієм, мають водостійку зернисту структуру, добре фізичні властивості. Чорноземи типові середньогумусні мають менший, але краще гумусований профіль (110 – 115 см), в орному шарі міститься 5,5 – 7 % гумусу. Це найродючіші ґрунти, але їх треба старанно обробляти, вносити органічні й мінеральні добрива, а вилугувані – вапнувати.

Основне багатство будь якої держави – це земля. Проблема збереження і підвищення ґрунтової родючості знаходиться на першому місці у всіх цивілізованих країнах світу.

Найважливішою проблемою землеробства є стабілізація природної родючості ґрунту та забезпечення постійного зростання продуктивності сільськогосподарських культур, головним чином, за рахунок інтенсивних факторів розвитку .

Основним критерієм родючості ґрунтів при всіх її складових, з практичної точки зору, є величина врожаю сільськогосподарських культур як функції природних і набутих властивостей, зумовлених складною системою ґрунтових процесів, які регулюються цілеспрямованою діяльністю людини. При формуванні врожаю сільськогосподарські культури використовують певну кількість елементів живлення. За даними Полтавського інституту АПВ ім. М.І.Вавілова, з 1 га посівної площі за один рік виноситься в середньому 100-150 кг азоту, 30-50 кг фосфору та 80-120 кг калію. Якщо не компенсувати землі те, що постійно з неї виноситься, то порушиться основний закон землеробства – закон віддачі.

В ДП ДГ «Іванівка» в 2006 році було проведено обстеження ґрунтів Чернігівським обласним державним проектно-технологічним центром охорони родючості ґрунтів і якості продукції «Облдержродючість» і складений еколого-агрохімічний паспорт сільськогосподарських угідь.

Значно покращує стан землі посів багаторічних бобових трав, сої і гороху, які мають особливості за допомогою бульбочкових бактерій на кореневій системі фіксувати атмосферний азот, використовуючи його для формування врожаю, а частину залишати в ґрунті.

У господарстві є в наявності більше 2800 умовних голів худоби. В цьому цеху «виробляється» близько 16800 тонн гною, який вноситься на поля і забезпечує 81500 кг діючої речовини азоту, 40750 кг діючої речовини фосфору та 97800 кг діючої речовини калію, або в перерахунку на вартість мінеральних добрив це складає 480070 грн. все це дає змогу з року в рік отримувати стабільно високі врожаї та підтримувати потенціал продуктивності закріплених земель, наблизитись до бездефіцитного гумусу.

Таблиця 11. Нагромадження місцевих добрив у господарстві

Види тварин і інші джерела	Кількість голів	Тривалість стійлового періоду	Норма підстилки на 1 голову, кг	Норма виходу на 1 голову, кг		Нагромадження під врожай наступного року	
				Підстилка рідкого гною, т	Гноївки, т	Підстилка рідкого гною, т	Гноївки, т
ВРХ дорослі	515	220-240	5	8		4120	
Молодняк ВРХ до 2-х років	350			4		1400	
Коні дорослі	7	220-240	3	6		42	
Молодняк коней	-						
Свині дорослі	30	220-240	1	2		60	
Молодняк свиней	75			1		75	
Всього	977					5697	

Згідно наведеної таблиці № 11 на цей час господарство забезпечене 5697 т гною. Цієї кількості гною не достатньо, щоб забезпечити ґрунт достатньою кількістю органічних добрив. Так як в господарстві під ріллею занята площа 3590 га. Щоб досягти урівноваженого або позитивного балансу гумусу, потрібно близько 43500 т гною. Але такою кількістю органічних добрив господарство не забезпечене.

Основним органічним добривом є гній. Із збільшенням застосування мінеральних добрив роль гною у підвищенні родючості ґрунтів, особливо легкого гранулометричного складу, значно зростає.

Подрібнену масу соломи, рівномірно розкидають по полю і перемішують із верхнім шаром ґрунту дисковими знаряддями. При цьому створюється розпушений мульчуючий шар, який поліпшує повітрообмін, запобігає утворенню кірки. Отже, мульчування соломою зумовлює застосування комплексної хімізації, яка включає три компоненти: органічні добрива + мінеральний азот + вапно. Крім того, при спалюванні соломи в валках або скиртах наноситься велика шкода

грунту і його мешканцям. При температурі вище 100 градусів Цельсія гумус в верхньому шарі ґрунту втрачає свої якості або зовсім знищується.

Зелене добриво, або сидерати, - надійний засіб підвищення родючості ґрунтів, особливо дерново-підзолистих легкого гранулометричного складу. На зелене добриво використовують бобові культури, які накопичують велику вегетативну масу, багату на азот (люпин, сераделу, буркун), і небобові (рапс, гречку, гірчицю) таблиця №12.

Таблиця №12 Вміст елементів живлення в зеленій масі сидератів і гної, %

Добриво	N	P205	K2O	CaO	M8
Гній змішаний	0,50	0,34	0,55	0,70	0,15
Зелена маса люпину	0,45	0,10	0,17	0,47	0,12
Зелена маса буркуну	0,77	0,05	0,19	0,97	0,10

Органічні добрива (гній, торф, компости, сеча, гноївка, пташиний послід, сидеральні культури) сприяють підвищенню врожаю та якості сільськогосподарських культур, родючості ґрунтів. Застосування зелених добрив, вапнування ґрунтів, внесення органічних і мінеральних добрив дають змогу підвищити родючість ґрунтів та продуктивність рослин.

При розміщенні культур важливо враховувати їх відношення до кислотності ґрунтів. Озима пшениця, ячмінь, цукрові буряки, конюшина на сильно- та середньо кислих ґрунтах знижують урожай на 19-39%. На таких ґрунтах, без попереднього їх вапнування, не рекомендується застосовувати фізіологічно кислі азотні добрива, які можуть додатково окислити ґрунт.

Актуальність піднятого питання лежить на поверхні. Земля родить один раз на рік, і використати таку можливість необхідно з економічною ефективністю для себе, крім того якнайменше нашкодити землі, тому що ми повинні думати і про завтрашній день.

2.4. Агротехніка вирощування с.-г. культур у господарстві, її загальні недоліки

Озиму пшеницю висівають у поля сівозміни після найкращих попередників. Обробіток ґрунту під озиму пшеницю спрямований на боротьбу з бур'янами, шкідниками та збудниками хвороб, нагромадження достатніх запасів вологи та поживних речовин, потрібних для забезпечення дружніх сходів, нормального росту і розвитку рослин. Система обробітку ґрунту в значній мірі залежить від попередника, забур'яненості поля. Важливим заходом вирощування високих врожаїв є проведення ранньої оранки після непарових попередників. Для поверхневого обробітку ґрунту використовують дискові і плоскорізальні знаряддя. Важливим заходом підвищення врожайності озимої пшениці є внесення органічних і мінеральних добрив. З урожаєм 46 ц/га зерна з ґрунту виноситься близько 140 кг азоту, 50 кг фосфору, 90 кг калію. Розробляючи систему удобрення, треба планувати так, щоб частину добрив вносити до сівби (основне удобрення), частину — під час сівби (рядкове), а решту — восени і навесні (підживлення). Для суцільного внесення мінеральних добрив застосовують тукові сівалки РТТ-4,2, СЗ-3,6 а для розкидання гною —гноєрозкидач ПРТ-16, РОУ-5, РТО-4, РУН-15Б. З місцевих добрив вносять гній, компости. Калійні і фосфорні добрива доцільно вносити під передпосівну оранку або перед лушенням, щоб вони повніше перемішувалися з ґрунтом. Ефективність мінеральних добрив підвищується при внесенні їх під час сівби в рядки. Рядкове удобрення посилює розвиток кореневої системи і підвищує зимостійкість пшениці. Широко застосовують підживлення озимих восени і навесні. Для сівби використовують кондиційне насіння високих репродукцій. Урожай значною мірою залежить від строків сівби. Сівбу слід починати з настанням середньодобової температури 15—17оС. Пшеницю слід сіяти за 50— днів до припинення осінньої вегетації рослин.

Сіють озиму пшеницю звичайним рядковим з міжряддям 15 см або вузькорядним з міжряддям 7,5 см способом. Застосовують також перехресний спосіб сівби. Норма висіву залежить від особливостей сорту, удобрення, строків і

способів сівби та інших факторів, приблизно 160—200 кг/га. Глибина загортання озимої пшениці залежно від вологості і стану ґрунту може бути різною.

Правильна глибина загортання насіння має важливе значення для утворення вузлів кушення. Урожайність озимої пшениці значною мірою залежить від догляду за посівами. Важливим заходом догляду є боронування навесні, яке разом з підживленням створює сприятливі умови для росту і розвитку рослин.

Своєчасне збирання врожаю запобігає втратам зерна і сприяє зберіганню якостей сильних пшениць. Збирають у восковій стиглості зерна роздільним способом у стислі строки - протягом 8— днів. При роздільному збиранні пшеницю скошують у валки жатками ЖНС-6—, ЖВС-6,0, ЖВН-6. Через 4— днів після збирання і просихання валки підбирають комбайнами.

Пшениця вибаглива до попередників і знижує урожайність при повторному вирощуванні на 15-20, а при сівбі третій рік підряд - до 30-35% і більше. При беззмінному вирощуванні урожаї знижуються навіть при внесенні додаткової кількості добрив. Основною причиною зниження врожайності є прогресуюче поширення хвороб, шкідників і бур`янів. Пшеницю не слід розміщати не лише після пшениці, а й після інших злакових хлібних культур (крім кукурудзи), які мають спільних збудників хвороб, шкідників і бур`яни. Набір попередників, які забезпечують високі врожаї озимої пшениці в різних зонах України неоднаковий, але всі вони повинні відповідати принаймні одній вимозі - бути надійними щодо накопичення достатньої кількості продуктивної вологи на початок сівби (не менше 10мм в 10-сантиметровому шарі ґрунту). Ці культури повинні рано звільняти поле та не висушувати ґрунт на велику глибину. Добрими парозаймаючими культурами є вирощувані на зеленій корм озимі жито, пшениця, тритикале, вико- і горохо-вівсяні сумішки, еспарцет на один укіс, кукурудза, яка збирається до викидання волотей, а також інші культури, які збираються не пізніше червня місяця. Добрими попередниками є горох, сочевиця, чина. В богарних умовах не слід висівати після сорго, суданської трави, соняшника, кукурудзи на зерно, трав другого-третього року використання.

Слід пам'ятати, що інтенсивні сильні і ціні сорти вибагливіші до попередників. Тому кращі попередники (чисті і зайняті пари, зернобобові культури) слід відводити для їх вирощування. З достатньою кількістю опадів у липні, серпні і вересні доцільно після збирання ранніх культур робити лушення поля і висівати сидерати (редька, гірчиця), але з таким розрахунком, щоб заробляти їх не пізніше як за 20 днів до настання оптимальних строків сівби пшениці.

Коли попередником є зернові бобові культури, після їх збирання без попереднього лушення проводять оранку на глибину 20-25 см . у міру проростання 1-2 поверхневі обробітки ґрунту. Після ранньостиглих сортів картоплі орють на глибину 20-22 см. На легких ґрунтах та на чистих від бур'яну полях замість оранки проводять боронування на 8-10 см .

Передпосівний обробіток ґрунту і сівба - це єдиний технологічний процес. Розрив між ними повинен бути мінімальним — не більше 1-2 годин. Поле при цьому не встигає пересохнути і насіння лягає у вологий ґрунт. Основний обробіток ґрунту проводиться на глибину сівби 2-3 см. При використанні найбільш поширеного у виробництві культиватора КПС-4 дотриматись вимог дуже важко. Найкраще для цієї мети використовувати ґрунтооброблювальні агрегати РВК-3,6; РВК - 7,2; ВИЛ - 6,6.

Відомо ,що сівба добре підготовленим високоякісним насінням забезпечує приріст урожаю на 15-20 % і більше. Для одержання дружніх рівномірних сходів потрібно висівати насіння з масою 1000 насінних не менше 40-50 г. Для сівби використовують насіння,що має лабораторну схожість від 100 до 87 %. Для підвищення якості насінневого матеріалу застосовують протруювання хімічними препаратами.

Для формування врожаю зерна 10 ц/га необхідно: азоту 37-38 кг, фосфору 11-13 кг, калію 20-27 кг. За даними Миронівського інституту пшениці, кращим співвідношенням елементів живлення М: Р: К є 1,5:1:1. Мінеральні добрива вносяться під основний обробіток восени. Краще вносити добрива під оранку, тоді вони перемішуються з ґрунтом на глибину оранки 22-25 см.

Оптимальна норма висіву для більшості сортів становить 4,0-5,0 млн схожих насінин на 1 га, або 160-250 кг/га. Але найвищий урожай отримують при нормі висіву 3,0-4,0 млн або 20-200 кг/га.

Боротьбу зі шкідниками (гризунами) проводять при наявності на 1 га 8-10 і більше їх колоній. вносять у нори 150-200 г аміачної води, після чого їх протрують. Найбільш поширеними гербіцидами тривалий час були препарати 2,4 Д та 2М-4Х. Потрапляючи на листки буряна гербіциди проникають у їх тканини, викликаючи зміни у процесі обміну речовин, внаслідок чого буряни поступово відмирають.

Ефективними є нові гербіциди з малими нормами використання (20-150 г/га) - сатіс, хармоні. Проте для їх внесення необхідно використовувати високоякісні марки оприскувачів.

Кукурудза - одна з найцінніших кормових культур. Це і основна силосна культура. Кукурудза найкраще росте після озимини, зернобобових, цукрового і кормового буряків, гречки, картоплі. Оранку проводять на глибину 27-30 см, щоб забезпечити добрий розвиток кореневої системи. краще орати оборотними плугами.

Після пізніх попередників (буряк, кукурудза) важливо задискувати поля важкими боронами боронами БДТ - 7.0. передпосівним обробітком проводять на глибину загортання насіння. Норма внесення добрив залежить від зони і родючості ґрунту. У західному лісостепу вона становить 30 — 40 т/га.

На формування 1 т зерна з відповідною кількістю стебел і листя використовується 24 - 30 кг. азоту, 10 - 12 кг фосфору, 25 - 30 кг калію, поб - 10 кг магнію і кальцію. Норма мінеральних добрив становить N 80-140 P80-100 K70-120.

Насіння для сівби повино мати схожість -95% і енергію проростання 90%, його висушують до вологості 13 - 14%, калібрують, протрують препаратами фунгіцидної та інсектицидної дії.

Сіють кукурудзу пунктирним способом з міжряддям 70 см за допомогою сівалок СУПН - 8, СПЧ - 6М. Глибина загортання 4-6 см. Рекомендовано густота

посіву коливається в межах 25 - 80 тис. Рослин на 1 га. перед збирання 3 разу після сівби поле необхідно закоткувати. Це покращує контакт землі з насінням. Досходове боронування проводять через 5-6 днів після сівби. Боронують в поперек рядків лехкими (ЗБП - 0,6) або середніми боронами (ЗБСС — 1). Бур'яни знищують міжрядними обробітками з допомогою культиваторів КРН - 4,2, КРН - 5,6.

Гербициди суцільної дії (Глісол, Гліфос, Гліфосат, Раундап, Утел) можна використовувати для обприскування вегетуючих бурлянів восени після збирання попередника. Гербициди ґрунтової дії вносять перед сівбою і до появи сходів. Ефективні на кукурудзі післясходові гербициди: Базис, Базагран, Бронотрин, дезормон, крос, Ладдок, Тітус.

Кукурудзу на зерно збирають при фізіологічній стиглості з вологості зерна не більше за 35 - 40 % зерновими комбайнами «Херсонєць» та інші, на силос комбатами КС - 2,6, КСК - 100, Полісся - 250, Е - 281, ягуар.

Овес – є незамінним кормом для згодовування худоби . Висівають у сівозмінах після багатьох попередників : озимі зернові культури , картопля , кукурудза .

Агротехнічне значення овса полягає в тому , що особливо є ефективними азотні добрива , які вносять під культивацію . Фосфорні і калійні добрива вносять під основний обробіток ґрунту або під весняну культивацію .

Горох – ціна продовольча і кормова культура з високою врожайністю та якістю . Зерно гороху містить 20-30% білка . крохмаль , цукри , жир , вітаміни , каротин , мінеральні речовини – у цьому його цінність не тільки , як харчового , а й дієтичного , лікувального продукту . Горохове борошно використовується при виробництві концентрованих кормів . Тваринам також згодовують зелену масу , сіно , солому , кормова поживність яких завдяки високому вмісту білка значно вища , ніж в інших культурах . Горох є цінним компонентом для однорічних трав . Його зелена маса добре підходить для використання на сидерати . Він є цінним попередником для зернових та інших польових культур .

Кормовий буряк - ціна кормова культура . У коренеплодах багато ферментів, вітамінів макро і мікроелементів . Значну кормову цінність має гичка кормового буряка. Кормовий буряк має важливе агротехнічне значення . Під нього вносять високі норми добрив , поле очищається від бур'янів , це цінний попередник у сівозміні для наступних культур .

Ячмінь – цінна продовольча і кормова культура . Через низьку якість клейковини хліб з чистого ячмінного борошна мало об'ємний , слабо пористий . Кормові властивості ячменю значно кращі , ніж пшениці . Велике значення має ячмінь у пивоварній промисловості . Ячмінь розміщують у сівозміні після картоплі , люпину , кукурудзи . Він скоростигла та низькоросла рослина , тому це одна з найкращих покривних культур для підсіву багаторічних трав .

Господарство вирощує такі сорти культур:

Ячмінь : сорт Цезар, друга репродукція, площа 105 га, рік реєстрації 1998р, зона Лісостепу, група стиглості - середньостиглий;

сорт Едем, друга репродукція, 715 га, рік реєстрації 1997р, зона Лісостеп, група стиглості - середньостиглий;

Пшениця: сорт Миронівська 808, рік реєстрація 1995р, зона Лісостеп, група стиглості - середньостиглий;

Овес: сорт Чернігівський 28, друга репродукція, площа 35га;

сорт Деснянський, рік реєстрації 1998р, зона Лісостеп, Полісся, група стиглості - середньостиглий;

Гречка: сорн Київська, рік реєстрації 1980, зона Лісостеп група стиглості — середньостиглий;

Ц. буряк: сорт Ювілейний, друга репродукція, площа 115 га;

Сорт Горлиця, рік реєстрації 1996, зона вирощування Степ, Лісостеп, Полісся, група стиглості - середньостиглий.

Джерела надходження насіння в господарство «Іванівка» такі:

- Кукурудза: ЗАТ компаній «Райз», ТОВ «Монсанто Україна» М. Київ;
- Ц.буряк: ВАТ «Лебединський насінєвий завод»

•Пшениця: «Миронівський інститут пшениці УААН, сорти: миронівська ранньстигла, Подолянка.

Насіння також є і власного походження, яке частково залишають на посів, а частково продають іншим господарством, так як насіння знаходиться в доброму стані.

Таблиця 13. Потреба господарства в насінні на 2010 р.

№	с/г культури	Площа посіву в га	Норма висіву, и/га	Потреб а,ц	Страховий фонд (10-15% ці	Вся потреба, ц
1	Озима пшениця	400	2	800	120	920
2	Ячмінь	200	1,8	360	54	414
3	Овес	200	2	40	60	460
4	Кормовий буряк	100	0,5	22	33	25^
5	Кукурудза на силос	200	0,15	30	4,5	34,5
6	конюшина	200	1,7	340	51	391
всього	1910	-	-	-	-	2368ц

Потреба господарства в насінні на 2010 р . становить 2368 ц , з урахуванням страхового фонду на площі 19101, згідно наведеної таблиці.

Розділ 3. Заходи по поліпшенню технології вирощування обраної с.-г. культури

3.1 Недоліки в технології вирощування озимої пшениці в господарстві

В ДП ДГ «Іванівка» відведена найбільша площа під озиму пшеницю. На основі сівозмін у господарствах розробляється системи обробітку ґрунту, удобрення, заходи для захисту ґрунтів від ерозії, боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами. У сукупності все це є основою бізнес-плану розвитку господарства.

Високої ефективності від впровадження кожної системи землеробства можна досягти лише тоді, коли її ланка впроваджується якісно, своєчасно і в комплексі на науковій основі.

Урожайність сільськогосподарських культур, висока у зв'язку з достатнім удобрення полів.

Умови зимівлі та стан посівів навесні зумовлюють заходи весняного догляду.

Тому з відновленням весняної вегетації необхідно перш за все провести облік і обстеження посівів озимих культур і встановити ступінь пошкодження рослин.

Необхідно враховувати кількість рослин, їх розвиток та ступінь кущистості. Якщо вони не розкущилися восени, то навіть повне їх збереження на площі тільки в окремі роки може забезпечити урожай близько 25-30 ц/га. Зрідження таких посівів на 20-25% (зменшення густоти стояння до 300-350 стебел на 1 м²) не гарантує одержання врожаю більше 20 ц/га. У рослин, які не розкущилися восени, хоча і утворюються іноді весною вторинні пагони, саме їх роль у формуванні зернової продуктивності дуже мала.

При умові, якщо на 1 м залишилося менше 150 розкущених або 200-250 нерозкущених рослин, такі площі доцільно пересіяти.

Пшениця вибаглива до попередників і знижує урожайність при повторному вирощуванні на 15-20%, а при сівбі третій рік підряд - до 30-35% і більше. При беззмінному вирощуванні урожаї знижуються навіть при внесенні додаткової кількості добрив. Основною причиною зниження врожайності є прогресуюче поширення хвороб, шкідників і бур'янів.

3.2.1. по системі удобрення ґрунтів

Серед хлібних культур озима пшениця є однією з найвибагливіших до родючості ґрунту. Добрива підвищують її урожайність на всіх типах ґрунтів. На утворення 10ц зерна і відповідної кількості соломи пшениця забирає з ґрунту 30-40 кг азоту, 10-14кг фосфору, 18-25кг калію. Система удобрення пшениці складається з основного удобрення, внесення добрив у рядки під час сівби та підживлень під час вегетації. Внесення гною під попередник і під озиму пшеницю безпосередньо забезпечує майже однаковий приріст урожайності. Добрі результати від внесення гною в поєднанні з мінеральними добривами в половинних нормах. По парових полях вища ефективність фосфорно-калійних добрив, по непарових - азотних.

Високу ефективність має внесення гранульованих добрив у рядки під час сівби (на 3-5см глибше і вбік від висіву насіння). Доза - P10-15; P10-15 K10-15, а на бідних дерново-підзолистих ґрунтах N10P15K15 .

Азотні добрива використовують шляхом підживлень. Підживлення проводять у кілька строків в найбільш відповідальні фази розвитку рослин. Перше підживлення проводять способом розсівання гранульованої форми азотних добрив на початку весняного відростання рослин (другий етап органогенезу). Доза - N30-40 або 20-30% від розрахункової норми на вегетацію. Воно прискорює укорінення рослин, листкоутворення, загальну кущистість. Друге підживлення таким же способом проводять на початку виходу рослин в трубку для підвищення продуктивної кущистості. Доза - 50% від норми азоту на вегетацію (40-60кг). Третє - від фази "флагового" листка і колосіння до початку формування зерна для підвищення озерненості колоса і виповненості зерна. Це підживлення більше, ніж попередні впливає на якість зерна. Якщо вирощується сильний або цінний сорт і є можливість одержати сильне зерно, але проведених підживлень недостатньо, тоді проводять додаткове, понад розрахункових норм, якісне підживлення розчином сечовини при дозі азоту 25-35кг/га у фазі наливу зерна. Цим підживленням можна підвищити вміст білка на 1-2% і клейковини на 2-4% і більше.

Перше підживлення ефективніше проводити прикореневим внесенням добрив на глибину 4-5см дисковими сівалками. В цьому випадку можна внести одночасно і фосфорно-калійні добрива, якщо з якоїсь причини не вся їх доза була внесена до сівби. Питання проведення 3-го підживлення спірне і до нині. Ефективність використання азоту з туків у цьому підживленні знижується. Тому його недоцільно проводити у зонах з недостатнім зволоженням та в роки з посушливою погодою в цей час.

Основою хімічної меліорації ґрунтів є вапнування кислих і гіпсування солонцюватих. Чим вища кислотність ґрунту, тим сильніше він реагує на внесення вапна, тим більші прирости врожаю від вапнування. На окремих полях у межах господарства ґрунти можуть сильно відрізнятися за величиною кислотності, тому не можна проводити вапнування без урахування цілої низки показників (рН сольової витяжки, ступеня насичення основами, гранулометричного складу, особливостей культури, що вирощується в сівозміні). Для визначення потреби ґрунтів у вапнуванні користуються агрохімічними картографіями.

Норму вапна для найбільш повної нейтралізації кислих ґрунтів можна визначати за гідролітичною кислотністю (норма CaCO_3 , т/га=1,5Нг). На виробництві норми вапнування встановлюються за обмінною кислотністю (рНКСІ) з урахуванням гранулометричного складу ґрунту. В умовах хімізації землеробства це питання набуває великого значення. Воно пов'язано з тим, що мінеральні добрива, особливо азотні, сприяють вимиванню кальцію з шару ґрунту. Повні норми вапна, розраховані за гідролітичною кислотністю, найбільш ефективні. Вони забезпечують зниження кислотності ґрунту до слабкокислого інтервалу, знешкоджують рухомі форми марганцю, зберігають стійку позитивну дію протягом ротації сівозміни.

Необхідність гіпсування солонцюватих ґрунтів і норму гіпсу встановлюють за величиною поглинутого натрію. Ґрунти, вміст натрію в яких понад 5% від ємності обміну, потребують гіпсування. Місцем внесення гіпсу в сівозміні може бути пар або просапні культури, що пояснюється більшим нагромадженням

вологи в ґрунтах, крім того, літній обробіток забезпечує перемішування його з ґрунтом.

Озима пшениця, яку висівали після чорного пару, може дати стійкі та високі врожаї зерна при внесенні фосфорних добрив, але пшениця, яка йде в сівозміні після зернових і просапних культур, вимагає удобрення не лише фосфором, а, насамперед азотом.

Кафедра агрохімії та якості продукції рослинництва НАУ рекомендує розробляти систему застосування добрив у сівозмінах у такій послідовності:

- 1) хімічна меліорація ґрунтів;
- 2) внесення гною та інших місцевих добрив;
- 3) розміщення мінеральних добрив;
- 4) визначення загальної потреби в добривах для сівозміни;
- 5) визначення насичення сівозміни добривами.

Для встановлення потреби в добривах на всю площу сівозміни норми добрив на 1 га поживних речовин множать на середній розмір поля сівозміни і одержують кількість поживних речовин, яка необхідна для всієї площі посіву культури. Потім визначають загальну кількість добрив, що потрібна для сівозміни.

Завершальним етапом розробки системи застосування добрив є її агрохімічне та агроекологічне обґрунтування.

При розробці системи удобрення необхідно планувати внесення мікродобрив, стимуляторів росту, а також обробку насіння бактеріальними препаратами, з урахуванням біологічних особливостей культур та ґрунтових умов.

Норми мінеральних добрив слід розраховувати за родючістю ґрунту та потребою елементів живлення на формування запланованої урожайності, використовуючи формулу:

$$D = (U_{п \cdot в} - P_{23} \cdot K_{23} - D_0 \cdot C_0 \cdot K_0) : K_m,$$

де D - норма азоту, фосфору або калію, кг/га;

U_п - планована урожайність, ц/га;

в - винос елемента живлення на 1ц зерна з відповідною кількістю соломи, кг/га;

П23 - ґрунтові запаси доступної форми елемента живлення, які розраховуються за формулою: $P23=h \cdot n \cdot A$, де h - глибина розрахункового шару ґрунту, 20см; n - вміст в мг на 100г ґрунту елемента в ґрунті за картограмою або щойно зробленими аналізами, A - об'ємна маса ґрунту (щільність), г/см³.

K23 - коефіцієнт засвоювання елемента живлення з ґрунтових запасів;

До - доза внесення органічних добрив, т/га;

Со - вміст елемента живлення в 1т органічних добрив, кг/т;

Ко - коефіцієнт використання елемента живлення з органічних добрив;

Км - коефіцієнт використання елемента живлення з мінеральних добрив.

(див. табл.14)

Таблиця 14. Усереднені вихідні дані для розрахунку доз мінеральних добрив під озиму пшеницю.

Показник	N	P	K
Винос на 1ц зерна відповідною кількістю соломи,	3-4	0.9-1.4	1.8-3
Коефіцієнт використання із запасів ґрунту	0.20-.35	0.08-0.18	0.10-0.22
Коефіцієнт використання з органічних добрив, внесених під пшеницю	0.20-.35	0.30-0.50	0.50-0.70
Коефіцієнт використання з органічних добрив у післядії	0.15-.25	0.10-0.15	0.10-0.15
Коефіцієнт використання з мінеральних добрив(пряма дія)	0.50-.75	0.25-0.45	0.55-0.85
Те ж у післядії	0.05	0.10-0.15	0.20

Удобрення сільськогосподарських культур супрефосом NS забезпечує рослини азотом, фосфором і сіркою. На даний час це одне з найбільш концентрованих гранульованих добрив із широким набором елементів живлення. Добриво має пролонговану дію, а завдяки вмісту кальцію сприяє розкисленню ґрунтів. Придатне для основного і припосівного внесення.

3.2.2. по необхідності хімічної меліорації, боротьби з ерозією ґрунтів

Поряд з підвищенням врожайності сільськогосподарських культур, ґрунтозахисні технології оброблення значно знижують витрати на виконання технологічних операцій, при цьому значно знижуються витрати праці, пального і засобів. При обробленні озимої пшениці за ґрунтозахисної технологією в залежності від попередника витрати праці знижуються на 16-67%, пального на 16-82%, виробничі витрати на 31-91% . Економія витрат праці при застосуванні ґрунтозахисної технології вказує на скорочення термінів проведення робіт, що досягається застосуванням широкозахватних швидкісних знарядь.

Ерозія ґрунтів завдає непоправної шкоди с.-г. угіддям країни. Особливо сильно ерозійні процеси виявляються в Лісостепу, де знаходиться основний фонд ґрунтів і кліматичні умови вирощування с.-г. культур найбільш сприятливі;

Підвищена *кислотність* ґрунту та недостатня кількість кальцію і магнію - одна з основних причин низької родючості багатьох ґрунтів, особливо дерново-підзолистих.

Для зменшення кислотності ґрунту проводять його вапнування.

Для хімічної меліорації використовують гіпс, фосфогіпс, сульфат заліза, сірчану кислоту та ін.

Хімічна меліорація ґрунтів зумовлює збільшення азотфіксуючої здатності мікрофлори, підвищує нітрифікаційну здатність ґрунту, зменшує газоподібні втрати азоту.

Серед агрозаходів, спрямованих на підвищення родючості ґрунтів, урожайність с/га культур та ефективності добрив важливе значення мають вапнування кислих та гіпсування солончакуватих ґрунтів.

Більшість культурних рослин краще розвиваються при слабо кислій та нейтральній реакції ґрунту рН=6-7.

Вапнування потрібно проводити лише на підставі картограм кислотності в якій показана ступінь кислотності для кожного поля сівозміни.

Місце і час внесення вапна в сівознах визначається відношенням окремих культур до вапнування. В першу чергу вапно потрібно вносити під культури, які найбільше реагують на нього..

3.2.3. по системі захисту сільськогосподарських культур

Бур'яни завдають величезної шкоди сільському господарству, знижуючи урожай (урожай зернових може зменшуватись на 20-45%), погіршуючи його якість, зменшуючи процент білкових речовин в зерні. Зернові культури на забур'яненних полях більше вилягають, що теж знижує врожай і ускладнює його збирання.

Засмічення зібраного урожаю насінням бур'янів може підвищувати вологість зерна, внаслідок чого воно гірше зберігається, втрачає схожість, пліснявіє. У такому зерні створюються умови для розвитку хлібних кліщів.

Бур'яни забирають з ґрунту більше поживних речовин, ніж культурні рослини. Так, на дуже засмічених полях осот рожевий на утворення вегетативної маси забирає з гектару ґрунту таку кількість поживних речовин, що їх вистачило б на одержання 32 ц/га зерна озимої пшениці.

Забур'яненість полів значно знижує продуктивність праці в сільському господарстві, утруднюючи обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю. При вирощуванні урожаю на забур'яненних полях витрачається значна кількість додаткових коштів та праці. Внаслідок цього собівартість сільськогосподарської продукції зростає, а продуктивність праці знижується.

Озима пшениця відноситься до культур, які характеризуються високою конкурентною здатністю, яка складає 0,75 відносного урожаю, але при відсутності відповідного догляду за посівами, бур'яни виграють у конкурентній боротьбі. При цьому втрати зерна, які зумовлені незадовільним рівнем боротьби з бур'янами, можуть досягати 25—30% потенційного урожаю, що супроводжується погіршенням якості .

Як свідчать результати проведених нами дослідів, для озимої пшениці саме правильним підбором попередників, який не вимагає додаткових коштів для свого впровадження, можна регулювати забур'яненість посівів (табл. 15).

Таблиця 15. Кількість (штук) і вага абсолютно сухої маси (г) бур'янів на квадратному метрі посівів озимої пшениці у фазі колосіння залежно від попередника-чорного пару і добрив (середнє за 2009-2010 рр.)

Системи удобрення ґрунту							
без добрив		органічна		орґано-мінеральна		мінеральна	
штук	г	штук	г	штук	г	штук	г
8,6	8,1	16,9	12,4	6,6	5,6	3,5	3,0

Рівень забур'яненості ґрунту ділянок після чорного пару становив в межах від 3,5 до 16,9 рослин на м². Це пояснюється, перш за все, різною вологозабезпеченістю ґрунту а звідси і різницею у інтенсивності розвитку стеблостою. Рослини озимої пшениці в посівах по чорному пару сформували велику вегетативну масу і мали можливість активніше пригнічувати ріст та розвиток бур'янів.

На момент збирання пшениці кількість бур'янів у посівах по чорному пару скоротилась на 42%, при цьому відношення ваги до кількості змінилось незначно. Отже, там, де сформувався слабкий стеблостій озимої пшениці, негативний вплив бур'янів продовжував посилюватись протягом всієї весняно-літньої вегетації.

Таким чином, чорний пар має велике значення як захід поліпшення фітосанітарного стану посівів озимої пшениці. При розміщенні її після інших попередників необхідно додатково застосовувати гербіциди. Найбільш поширеними гербіцидами тривали час були препарати 2,4 Д та 2М-4Х. Потрапляючи на листки буряна гербіциди проникають у їх тканини, викликаючи зміни у процесі обміну речовин, внаслідок чого буряни поступово відмирають.

Ефективними є нові гербіциди з малими нормами використання (20-150г/га) - сатіс , хармоні. Проте для їх внесення необхідно використовувати високоякісні марки оприскувачів.

Традиційний підхід до строків, у які доцільно вносити гербіцид в посіви озимини, формувався в період, коли в основному застосовувались препарати 2-4Д, 2М4Х та їх похідні. Для мінімалізації негативного впливу на культуру ці

гербициди рекомендували вносити навесні у фазу повного кущення, коли біомаса культури була значною. Сучасні гербициди, серед них і похідні сульфанілсечовина, є поблажливими до культури, що дає можливість використовувати їх на ранніх фазах їх розвитку.

Враховуючи, що найбільша ефективність впливу гербицидів на бур'яни відзначається на ранніх етапах їх розвитку, внесення гербицидів у осінній період вегетації у посівах озимини має значні переваги, тому потребує всебічного вивчення. Основна перевага цих препаратів перед іншими полягає у незначному пригніченні культури, дієвості за понижених позитивних температур — від $+5^{\circ}\text{C}$ і вище, комплексній фітотоксичності — ґрунтовій (до 30%), і контактній дії.

Логран проявляв сталу дію за різних погодних умов, В осінній період гербицид вносили за 3—5 днів до сходів пшениці озимої. Наступне внесення у фазі 3-х листків культури, в подальшому — через кожні 30 днів до входження культури в зиму. Перше весняне внесення здійснювали на час відновлення вегетації, друге — у фазі повного кущення.

Після внесення розвиток бур'янового угруповання припинився — не збільшувалася кількість листків і не з'являлися сходи бур'янів. За внесення норми 6,5 г/га рослини зберігали зелений колір, а за норми 10 г/га відбувалось пожовтіння листочків. Загалом інтенсивність морфологічних змін посилювалася з подовженням тривалості позитивних температур. За 45 днів активної осінньої вегетації при внесенні Лограну у фазі 3-х листків культури загибель бур'янів становила 45% за норми 6,5 г/га, і 62% за норми 10 г/га.

При внесенні гною слід особливу увагу приділяти належній його якості. Внесення мінеральних добрив дозволяє не лише збільшити рівень урожаю зерна. За рахунок краще розвиненої наземної маси рослини пшениці успішніше конкурують з бур'янами, пригнічуючи їх розвиток.

Враховання особливостей поширення різних бур'янів у посівах озимої пшениці дозволяє ефективніше вести боротьбу з ними, використовуючи комплексний підхід до вирішення цього питання.

3.2.4. по системі насінництва

Якісний насінний матеріал дає змогу без додаткових енергетичних затрат (добрива, пестициди) забезпечити належний ріст рослин, знизити негативний вплив бур'янів, хвороб, шкідників і на цій основі підвищити врожайність культури і якість одержуваної продукції, поліпшити екологічний стан поля.

Насіння характеризується сортовими, посівними і врожайними властивостями. При цьому велике значення мають фізичні властивості насінного матеріалу — натура, вирівняність. Певне значення має і форма насіння. Так, за даними М. М. Макрушина (1976), у пшениці більш врожайним є компактне зерно. Тонке, видовжене зерно, яке за масою не поступається перед зерном вирівняним і ваговитим, забезпечує меншу врожайність. Ці відмінності насіння прийнято називати різноякістю. Розрізняють три форми різноякості: екологічну, материнську, генетичну. Екологічна форма різноякості визначається умовами ґрунтово-кліматичної зони і технологією вирощування культури, материнська — є результатом розміщення насіння в суцвітті, що впливає на його формування. Генетична форма різноякості залежить від умов запилення квітки і розвитку зиготи. Важливе значення мають мутагенні фактори.

Отже, насіння — це складні живі системи, посівні та врожайні якості яких забезпечуються багатьма факторами.

Основні посівні якості насіння характеризуються такими показниками, як чистота, вологість, енергія проростання, лабораторна схожість, маса 1000 насінин. Велике значення має польова схожість насіння, що залежить від вологості ґрунту, глибини загортання насіння.

Схожість насіння. Від схожості насіння залежить його посівна якість. Від схожості насіння залежить густина посіву і рівномірність розподілу стеблостою. Схожість насіння формується у процесі вирощування і значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних умов, технології вирощування, системи удобрення. На якість насіння впливає його дозрівання та організація збирання врожаю, а також його дообробка (очищення, підсушування, калібрування).

Насінницькі посіви доцільно збирати в повній стиглості. Під час збирання важливо контролювати і здійснювати всі заходи, які зменшують травмування зерна.

Механічне пошкодження зерна призводить до погіршення його якості і зберігання, зниження хлібопекарських, технологічних, посівних якостей тощо.

Насіння пошкоджується під час обмолочування. Ступінь його травмованості залежить від регулювання роботи агрегатів комбайна, біологічної фази розвитку рослин, сорту та виду сільськогосподарських культур. Найшкідливішими є мікропошкодження в зоні зародка зерна, механічні пошкодження зародка та ендосперму.

При висіванні травмованого насіння знижується його схожість, послаблюється розвиток рослин. Так, при пошкодженні зародка паросток втрачає орієнтацію, закручується. На пошкоджених місцях насінини розвиваються колонії грибів, що є частою причиною їх загибелі.

Здійснення комплексу заходів щодо зменшення травмування зерна економічно вигідне, оскільки забезпечує додатковий вихід насіння. Це важливо при розмноженні насіння еліти й супереліти та першої репродукції нових перспективних сортів польових культур.

Пошкодження оболонки зерна призводить до глибоких фізіологічних змін у зернині, втрат поживних речовин, порушення обмінних процесів, що різко послаблює ріст проростків. Дослідні дані свідчать, що травмування ендосперму насінини пшениці знижує продуктивність рослини на 10 — 20 %, зародка на 27 — 44 %.

Пошкодження насіння знижує посівні якості його при зберіганні. Так, через 8 міс. після збирання енергія проростання пошкоджених насінин знижується на 30 - 40 %, а лабораторна схожість на 62 - 89 %. Енергія проростання цілих зернин при цьому становила 85 — 90 %, лабораторна схожість 94 - 97 %.

Заходи щодо зменшення шкоди від травмування насіння і запобігання йому. Одним із основних заходів зменшення шкоди від травмування є протруєння зерен, яке нейтралізує шкідливу негативну дію мікроорганізмів на насіння.

Протруєння слід поєднувати з інкрустацією, додаючи пестициди до плівкоутворювача. При цьому треба диференційовано підходити до виду і норми протруювання, уникати препаратів, які містять ртуть (наприклад, гранозан). Протруювання з інкрустацією слід проводити перед сівбою. Не варто завчасно протруювати насіння з підвищеною вологістю. Протруювання, проведене завчасно, знижує схожість на 20 — 24 %. Інкрустація насіння підвищує врожай озимої пшениці, ячменю, кукурудзи на 3 — 6 ц/га. Закріплені у плівці на насінні пестициди не розпилюються і не змиваються з нього, перешкоджаючи проникненню шкідливої мікрофлори в насіння навіть у ґрунті. Травмуванню насіння запобігають дотриманням технології вирощування на насінницьких площах, що забезпечує рівномірний розвиток рослин на посівах. Насінники доцільніше збирати в суху погоду комбайнами з використанням жаток, які формують тонкі валки на висоті від ґрунту не менше 15 см. У роки з підвищеною вологістю і при випаданні дощів треба застосовувати пряме комбайнування. Використовувати при цьому слід конструктивно найбільш досконалі комбайни. Посівний матеріал кондиції першого класу необхідно одержувати за одне пропускання через зерноочисні машини.

Чистота посівного матеріалу. Для насінництва важливо мати насінний матеріал з високими показниками сортової чистоти. Наприклад, для пшениці, згідно із стандартом, перша категорія сортової чистоти повинна становити 99,5 %, друга 98 %, третя 95 %. У біологічному рослинництві великого значення набувають показники засміченості насіння бур'янами, ураженість його хворобами, наявність у ньому шкідників. Все це вимагає проведення певних заходів, насамперед застосування гербіцидів. Тому контроль за засміченістю повинен бути суворим і передусім на насінницьких ділянках, де необхідно дотримувати всіх заходів, у тому числі й хімічного захисту рослин. Так, в 1 кг насіння найвищої якості має бути не більше 10 шт. насінин інших рослин, з них насіння бур'янів — не більш як 5 шт., другого класу — 40 шт., у тому числі бур'янів 20 шт. Такі суворі вимоги до вмісту насіння бур'янів цілком виправдані.

Вологість і зберігання насіння. Збереженість посівного матеріалу значною мірою залежить від його вологості. У більшості культур в умовах України вологість насіння не повинна перевищувати 15 %. Таке насіння добре зберігається протягом тривалого періоду без зниження якостей.

Підвищення вологості насіння навіть на 2 % порівняно із стандартними значеннями зменшує його посівні якості. Таке насіння, як правило, використовують на продовольчі та фуражні цілі.

У насінному матеріалі визначають наявність грибних захворювань, зокрема сажки. Кондиційне насіння за посівними стандартами не повинно містити збудників сажки. Регламентується також вміст у насінні склероцій. Тверда сажка є дуже небезпечною хворобою озимої пшениці. За сприятливих для збудника умов вона може набути епіфітотійного розвитку .

Проявляється хвороба на початку молочної стиглості зерна. Інфіковані рослини мають розмір стебла і колоса на 15—20 см менші, порівняно зі здоровими. При зараженні рослин знижується маса 1000 зерен , формується менше зернівок у колосі на 10—15%, знижується їх якість. Крім кількісних втрат врожаю, тверда сажка погіршує якість виробленої продукції — сажкове зерно стає непридатним для використання в їжу і на фураж через накопичення в ньому триметиламіну.

Знезараженню насіння озимої пшениці від твердої сажки значно сприяла його обробка протруйниками Дивіденд стар 0,36 Р8 т.к.с., 3 л/т та Ламардор к.с., 0,15 л/т. Трохи нижча ефективність була у варіанті з обробкою насіння препаратом Віта-вакс 200 ФФ 34% в.с.к., 1 л/т.

Сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів при зберіганні зерна складаються при підвищених вологості й температурі. У вологій неочищеній масі вони розвиваються швидко, внаслідок чого температура зернової маси підвищується, що призводить до самозігрівання зерна. Тому після обмолочування обов'язкове очищення зерна з метою зниження його вологості.

Маса насіння і врожайність культури. Від маси 1000 насінин і запасів поживних речовин в ендоспермі злакових залежить розвиток сходів рослин.

Озимі і ярі хліба висіяні високоякісним насінням, дають за інших рівних умов по 3 — 5 ц/га приросту врожаю. Такі посіви густі, мають добре розвинену листкову поверхню, рослини на них менше уражуються хворобами. Від маси насіння, його якості і репродукції залежить врожайність культури.

Ефективним заходом підвищення врожайності культур є калібрування насіння, сівба більших фракцій його. Калібрування, підвищуючи вирівняність насіння, ефективно при одночасному здійсненні комплексу заходів. Щоб мати якісне насіння з високою врожайністю на насінних площах, слід зменшувати норму висіву і густоту рослин на 15 - 20 %.

3.2.5. по строках і якості виконання польових робіт

Озима пшениця - найважливіша продовольча культура. Загальна світова площа озимої та ярої пшениці у 1998 році становила 224 млн.га або 32 % від усіх зернових культур.

Озима пшениця найбільш вимоглива до попередників. Особливо зменшується продуктивність пшениці при вирощуванні її після пшениці чи інших зернових. Повернення на попереднє місце можливе щонайменше через 2-3 роки.

Найкращий попередник в зоні Лісостепу - багаторічні бобові трави. Відмінним попередником є зернові бобові культури: горох, вика, кормові боби, соя. Добрим попередником є озимий ріпак.

Обробіток ґрунту під озиму пшеницю повинен бути диференційований для кожної ґрунтової зони господарства і полів сівозміни залежно від попередників. При розміщенні пшениці після багаторічних трав, які збирають на два укоси, поле орють плугами з передплужниками (ІШ -4-35; ПЛН- 5 - 35 та ін) не пізніше ,як за місяць до сівби. Передплужники встановлюють на глибину 10-12 см , а плуг на 25-27 см.

Коли попередником є зернові бобові культури, після їх збирання без попереднього лушення проводять оранку на глибину 20-25 см . у міру проростання 1-2 поверхневі обробітки ґрунту. Після ранньостиглих сортів картоплі орють на глибину 20-22 см. На легких ґрунтах та на чистих від бур`яну полях замість оранки проводять боронування на 8-10 см .

Передпосівний обробіток ґрунту і сівба - це єдиний технологічний процес. Розрив між ними повинен бути мінімальним — не більше 1-2 годин. Поле при цьому не встигає пересохнути і насіння лягає у вологий ґрунт. Основний обробіток ґрунту проводиться на глибину сівби 2-3 см. При використанні найбільш поширеного у виробництві культиватора КПС-4 дотриматись вимог дуже важко. Найкраще для цієї мети використовувати ґрунтооброблювальні агрегати РВК-3,6; РВК - 7,2; ВИЛ - 6,6.

Найбільш розповсюдженим способом сівби є рядковий з міжряддям 15 см, глибина сівби не більше як 2-3 см. Оптимальна норма висіву для більшості

сортів становить 4,0-5,0 млн схожих насінин на 1 га, або 160-250 кг/га. Але найвищий урожай отримують при нормі висіву 3,0-4,0 млн або 20-200 кг/га.

Боротьбу зі шкідниками (гризунами) проводять при наявності на 1 га 8-10 і більше їх колоній. вносять у нори 150-200 г аміачної води, після чого їх протрують.

Розділ 4. Економічна оцінка запропонованих заходів по поліпшенню технології вирощування Розрахунок добрив під запланований врожайності озимої пшениці

Найчастіше в програмуванні врожаю використовують розрахунково-балансові методи визначення доз добрив, які враховують природну родючість ґрунту, винос поживних речовин одиницею маси врожаю добрив, приріст врожаю.

Формула розрахунку доз добрив:

$$D = \frac{U \times V - 0,01 \times M \times \Pi \times K_r}{K_m}$$

D – доза поживних речовин, кг/га;

U – запланована врожайність, ц/га;

V – винос елементів живлення з 1ц продукції;

M – маса розрахункового шару ґрунту, т/га;

Π – вміст в ґрунті поживних речовин, мг/100г ґрунту;

K_r – використання поживних речовин з ґрунту;

K_m - використання поживних речовин з добрив.

$$M = 10000 \cdot \delta^2 \times 0,21 \cdot \delta \times 2,2 \delta = 4620 \delta^3 / \text{га}$$

$$D_{N} = \frac{40 \text{ ц} / \text{га} \times 2,0 - 0,01 \times 4620 \text{ т} / \text{га} \times 8,0 \text{ мг} / 100 \text{ г ґрунту} \times 0,1}{0,7} = 109 \text{ кг} / \text{га}$$

$$D_{P_2O_5} = \frac{40 \text{ ц} / \text{га} \times 1,1 - 0,01 \times 4620 \text{ т} / \text{га} \times 89,0 \text{ мг} / 100 \text{ г ґрунту} \times 0,1}{0,35} = 114 \text{ кг} / \text{га}$$

$$D_{K_2O} = \frac{40 \text{ ц} / \text{га} \times 1,1 - 0,01 \times 4620 \text{ т} / \text{га} \times 91,0 \text{ мг} / 100 \text{ г ґрунту} \times 0,3}{0,65} = 9,1 \text{ кг} / \text{га}$$

Логічна схема розрахунку добрив на запланований врожай, культура – соя, запланована врожайність 25ц/га

Показники	Поживні елементи		
	N	P2 O5	K2 O
Запланована врожайність,ц/га	40	40	40
Винос поживних елементів на формування 1ц продукції,кг	3,3	1,1	2,0
Сумарний винос запланований врожаєм поживних речовин,кг/га	13 2	44	80
Маса розрахункового шару ґрунту,т/га	46 20	46 20	46 20
Вміст у ґрунті рухомих поживних речовин,мг/100г ґрунту	9,1 9	0,8	0,8
Коефіцієнт використання поживних речовин з ґрунту	0,3	0,1	0,1
Коефіцієнт використання поживних речовин з добрив	0,6 5	0,3 5	0,7
Доза поживної речовини, кг/га	9,1 4	11	10 9

Таблиця 16 Економічна ефективність від застосування добрив

№	Показники	Базовий варіант	План	Відхилення (+/-)	
				Абсолютні величини	%
1	Урожайність, ц/га	34,2	40	+5,8	+17
2	Витрати на 1га основної продукції, грн.	5754,4	6384,4	+630	+10,9
3	В т.ч. додаткові витрати з застосуванням мінеральних добрив, грн.	-	630	-	-
4	Виробнича собівартість 1ц, грн.	168,3	159,6	8,7	+5,2
5	Ціна реалізації 1 ц/грн.	220	220	-	-
6	Виручка від реалізації на 1га, грн.	7524	8800	+1276	+17
7	Прибуток з розрахунку на 1га, грн.	1769,6	2415,6	+646	+36,5
8	Рівень рентабельності, %	30,8	37,8	-	7

З даної таблиці видно, що при внесенні збалансованої дози мінеральних добрив під заплановану врожайність культури можна отримати приріст врожаю 17% тобто 5,8 ц/га зерна, при цьому додаткові витрати на внесення добрив складуть на 630 грн/га. Повний комплекс необхідних поживних речовин зумовить покращення якості продукції тому відповідно й збільшиться ціна реалізації до 220

грн/ц, що зумовить збільшення прибутку на 646 грн/га. При цьому рентабельність культури зростає на 7%.

Таблиця 17. Визначення показників і рентабельності виробництва озимої пшениці (застосування мікробних препаратів для захисту рослин)

№	Показники	Базовий варіант	План	Відхилення (+/-)	
				Абсолютні величини	%
1	Урожайність, ц/га	34,2	40	+5,8	+17
2	Витрати на 1га основної продукції, грн.	5754,4	5816,4	+62	+5
3	В т.ч. додаткові витрати пов'язані з застосуванням мікробіологічних препаратів, грн.	-	62	-	-
4	Виробнича собівартість 1ц, грн.	168,3	145,4	22,9	13,6
5	Ціна реалізації 1 ц/грн.	220	220	-	-
6	Виручка від реалізації на 1га, грн.	7524	8800	+1276	+17
7	Прибуток з розрахунку на 1га, грн.	1769,6	2983,6	+1214	+68,6
8	Рівень рентабельності, %	30,8	51,3	-	20,5

Отже, виходячи з розрахунків таблиці 18 видно, що при застосуванні біологічного препарату «фітоспорин» приріст врожаю складатиме 5,8 ц/га. При

застосуванні даного препарату отримуватимемо екологічно чистіший продукт, що зумовить зростання ціни реалізації до 220 грн/ц, відповідно прибуток збільшиться на 1214 грн/га. Рентабельність культури зросте на 20,5%. Бравтакі протруєники Дивіденд стар 0,36 Р8 т.к.с., 3 л/т та Ламардор к.с., 0,15 л/т.

Таблиця 18 Сумарна економічна ефективність від застосувань мінеральних добрив і мікробних препаратів.

№	Показники	Базовий варіант	План	Відхилення (+/-)	
				Абсолютні величини	%
1	Урожайність, ц/га	34,2	45,8	+11,6	+33,9
2	Витрати на 1га основної продукції, грн.	5754,4	12200,8	+6446,4	+112
3	В т.ч. додаткові витрати пов'язані з застосуванням мікродобрив та ризоторфіну, грн.	-	6446,4	-	-
4	Виробнича собівартість 1ц, грн.	168,3	266,4	98,1	58,3
5	Ціна реалізації 1 ц/грн.	220	220	-	-
6	Виручка від реалізації на 1га, грн.	7524	17076	+9552	+113,7
7	Прибуток з розрахунку на 1га, грн.	1769,6	4875,2	+2105,6	+119
8	Рівень рентабельності, %	30,8	40	-	9,2

Т

еп
ер,
ви
хо
дя
чи
з
по
ка
зн
ик
а
та

Таблиця 18, можемо зробити висновок, що внесення доз мінеральних добрив під заплановану врожайність і використання біологічного препарату є прибутковими і рентабельними заходами, що доводить економічну ефективність вирощування озимої пшениці.

Розділ 5. Охорона праці

В наш час при застосуванні в сільському виробництві ядохімікатів, підвищення рівня механізації, електрифікації процесів виробництва на організм людини впливають небезпечні виробничі фактори.

Поява небезпечних і шкідливих виробничих факторів складає і додаткові труднощі при створенні здорових і безпечних умов праці. Поліпшення умов праці є одним із резервів росту її продуктивності і економічної ефективності виробництва, а також подальшого розвитку самої людини.

Лише застосування системи заходів з охорони праці дозволить значно покращити умови праці, зменшити загрозу для життя і здоров'я робітників. Тому керівники і спеціалісти кожного господарства повинні мати глибокі знання з охорони праці.

Охорона праці - система законодавчих актів, соціально-економічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Системою охорони праці в господарстві керує інженер по техніці безпеки. В господарстві розроблені і затверджені інструкції по техніці безпеки, пожежній безпеці, виробничій санітарії.

Таблиця 17.

Показники травматизму в ДП ДГ "Іванівки" с. Іванівки, Борзнянського району, Чернігівської області

№ п/п	Показники травматизму	Роки		
		2008	2009	2010
1.	Кількість працюючих, чол..	337	297	298
2.	Кількість нещасних випадків (в т.ч. зі	3	2	0
3.	Кількість людино-днів непрацездатності	82	54	-
4.	Матеріальні збитки (виплати за	3690	2592	-
5.	Виплачено на заходи по охороні праці, грн.	2450	1200	-
6.	Коефіцієнт частоти травматизму (Кч)	1	0.7	0
7.	Коефіцієнт важкості травматизму (Кт)	27,3	27	0
8.	Коефіцієнт втрат робочого часу (Кн)	27,3	18,9	0

З таблиці видно, що кількість нещасних випадків зменшується, відповідно зменшується коефіцієнт частоти травматизму, зменшується кількість людино-днів непрацездатності і, відповідно, коефіцієнт втрат робочого часу. Це можна пояснити зменшенням обсягів робіт, які проводяться в господарстві. В зв'язку з економічною кризою в господарстві виділяється недостатня кількість коштів на заходи по охороні праці. В 2010 році в господарстві нещасних випадків не було.

При вирощуванні всіх сільськогосподарських культур можна з певністю сказати, що всі культури мають потенційно небезпечні та шкідливі виробничі фактори при вирощуванні.

Таблиця 18

Аналіз потенційно небезпечних ситуацій при вирощуванні сільськогосподарських культур

№ п/п	Операції	Небезпечні умови	Небезпечні дії при використанні операції	Небезпечна ситуація	Можливі наслідки
1	2	3	4	5	6
1.	Запуск двигуна	Раптове рушення трактору	Не вимкнені важелі коробки передач чи керування гідросистемою	Наїзд трактором на осіб, що знаходяться поряд при запуску двигуна	Травмування робітників
2.	Внесення пестицидів	Працювання без засобів індивідуального захисту	Недотримання вимог інструкцій з безпеки праці під час роботи з пестицидами	Промивання пестицидів на відкриті частини тіла	Отруєння пестицидами

3.	Обробіток ґрунту	Наявність на полі ям, ярів, канав, сторонніх предметів	Не проведені роботи по загортанню ям, канав та видаленню перешкод	Перекидання машино-тракторного агрегату	Травмування тракториста
4.	Сівба	Пошкодження підніжної опори, Перил трактору	Відкрита кабіна трактору, знаходження на підніжки	Випадання з кабіни	Травмування тракториста
5.	Сівба	Травмування рухомими частинами сівалок	Рухомі частини сівалок, не обладнані захисними щитками	Попадання частин тіла чи одягу сіяча в рухомі частини сівалки	Травмування сіяча
6.	Сівба	Травмування внаслідок обриву зчепних (навісних) пристроїв	Неперевірена надійність зчепних (навісних) пристроїв	Обрив зчепних (навісних) пристроїв, перекидання сівалки	Травмування сіяча, падіння з сівалки
7.	Сівба	Використання протруєного насіння	Обслуговуючий персонал не забезпечений засобами індивідуального захисту	Отруєння робітників при сівбі і завантаженні сівалок	Отруєння з можливими смертельними наслідками

Продовження таблиці 18

1	2	3	4	5	6
8.	Всі види операцій та догляд за посівами	Наявність електропередач високовольтних ліній, надійність зчіпного пристрою	Наближення до ліній електропередач з обірваними проводами, маневрування поза межами визначеної розворотом смуги, різкі повороти	Травмування внаслідок обриву зчепних пристроїв, небезпеки від дії електричного струму	Дія електричного струму з можливими смертельними наслідками, і тяжкими травмами
9.	Збирання	Наявність рухомих вузлів та механізмів незахищених огороженнями	Техніка не обладнана захисними щитками, під час роботи перевіряють рухомі механізми	Попадання кінцівок в рухомі механізми	Травмування з можливими тяжкими наслідками

Для захисту людей від несприятливих факторів зовнішнього середовища та різних виробничих факторів застосовується спецодяг. Він призначений для працівників основних сільськогосподарських професій, спецодяг поділяється на: від загальних забруднень, для роботи на відкритому повітрі, з пестицидами і мінеральними добривами, для захисту від води, лугів, кислот, для захисту від підвищення температур тощо.

Підготовка машинно-тракторних агрегатів розпочинається з того, що нові машини, а також після ремонту або після тривалої стоянки перед роботою обкатують під керівництвом бригадира або механіка з дотриманням технічних

умов і заходів безпеки. Перевіряють їх комплектність і технічну справність. Машини повинні бути повністю укомплектовані, відрегульовані, обладнані необхідними пристроями та захисним огороженням.

Причіпні машини, знаряддя, причепа з'єднують жорстким причіпним пристроєм, щоб не допустити їх наїзду на трактор. Під час руху назад пристрій для повороту причепів надійно фіксується.

Трактор подають назад, стежачи, щоб рамка авто зчипки увійшла в замок знаряддя і після включення гідросистеми на "піднімання" знаряддя приєднують до трактору. Для надійного включення авто зчипки не допускається відхилення знаряддя в бік осі трактору понад 120мм, а їх замків вперед чи в бік більш як на 15°[20].

Для виконання робіт машинно-тракторними агрегатами поле необхідно завчасно підготувати: видалити великі камені, засипати рви, ями і яри; позначити віхами невиділені і неліквідовані перешкоди.

Вимоги безпеки до ґрунтообробних знарядь.

Перед початком роботи перевіряють справність і комплектність агрегату. На рівному горизонтальному майданчику встановлюють корпуси плугу на задану глибину оранки, підтягують гайки кріплення лемешів, полиць до корпусів плугу і передплужника, а корпусів до рами плугу [18].

На робочому місці обслуговуючого персоналу повинно бути сидіння із запобіжним поясом, підніжна дошка або упор для ніг. Важелі керування причіпною (зачіпною) машиною повинні мати оправки і надійні фіксатори. Керування причіпним плугом повинно здійснюватися з кабіни трактору.

Робочі органи фрез і ротаційних культиваторів обладнують закритими захисними кожухами.

Робітників, які обслуговують ґрунтообробні машини, необхідно забезпечити засобами індивідуального захисту, чистиками та лопатками для очищення робочих органів. Очищати робочі органи дозволяється тільки при зупиненому агрегаті.

Для регулювання або заміни робочих органів начіпних культиваторів необхідно підкласти під опорні колеса дерев'яні бруски товщиною на 1-2 см (величина заглиблення коліс у ґрунт) менше від глибини обробітку поля. Регулювання виконують на рівному твердому майданчику. Перевіряють стан культиваторів, грядиліїв, штанги, стояків робочих органів і вилок для їх піднімання. Осьове переміщення коліс не повинно перевищувати 2 мм [26].

Якщо робочі органи заглиблені в ґрунт, не можна робити крутих поворотів, бо це призводить до поломок. Перед поворотом робочі органи заглиблюють, а на початку прямого руху знову заглиблюють.

Для заміни лемешів плугу чи лап культиватору в польових умовах необхідно від'єднати машину від трактору або вимкнути його двигун, під раму начіпної машини підставляють надійні підставки. Якщо ці роботи тракторист виконує з помічником, то після їх закінчення і перед початком руху слід переконатися, що помічник перебуває на безпечній відстані від агрегату.

Перед сівбою рух причинного агрегату можна починати після подачі сигналу у відповідь від старшого на посівному агрегаті.

При вирощуванні сільськогосподарських культур виникає потреба у внесенні мінеральних добрив. У працівників повинні бути індивідуальні засоби захисту (спецодяг, спецвзуття, респіратор, окуляри та рукавиці), засипають мінеральні добрива з навітряної сторони.

При застосуванні пестицидів необхідно, щоб усі роботи виконувалися механізовано і виконувалися за допомогою спеціально призначеної апаратури. Для сприскування використовують авіаційну техніку, начепні і причепні тракторні обприскувачі ОП-2000, ОН-400, ОВТ-1А (В) та інші.

Обприскування за допомогою вентиляторних обприскувачів виконують при швидкості вітру не більше 3 м/с (дрібно крапельне) і 4м/с (крупно крапельне), а застосування штангових тракторних обприскувачів - при швидкості 4-5м/с. Зберігання пестицидів викликає ряд вимог СН-71 склади зберігання пестицидів повинні мати санітарно-захисну зону, розмір якої залежить від кількості

пестицидів, що зберігаються від 20т - 200 метрів, від 20 до 50т – 300 метрів, від 50 до 100 - 400 метрів, від 100 до 300т - 500 метрів і понад 500т-1000 метрів [19].

Під час досягання хлібів значно підвищується небезпека виникнення пожеж на полях від випадкових джерел вогню. На цей період керівники господарств призначають відповідальних за пожежну безпеку з числа спеціалістів.

Органи Держнагляду перевіряють пожежний стан машин, обладнання і транспортних засобів, які використовуються під час збирання врожаю. Усі машини, що працюють на жнивах, обладнують іскрогасниками, спеціальними щитками випускних колекторів, вогнегасником і лопатою, комбайни - вогнегасником, лопатою, мітлою (шваброю), ящиком з піском, місткістю з водою (10л), кошмою або брезентом розміром 2х2м.

Перед роботою комбайну перевіряють, щоб усі рухомі частини молотарки та її робочі органи не дотикались до панелей комбайну.

На полях встановлюють цілодобове чергування об'їждчиків, сторожів та інших осіб.

Висновки і пропозиції виробництву.

Державне підприємство дослідне господарство «Іванівка» одне з кращих господарств району, як не втрачає темпів розвитку, а навпаки, в умовах ринкової економіки знайшло свою нішу на ринку і вміло користуватися нею, примножуючи прибутки господарства.

Причиною злагодженої роботи та підвищення врожайності с. г., культур являється ведення господарства на науковій основі з впровадженням високоврожайних сортів продукції рослинництва, де насіння висівається лише елітне, розроблена і діє система землеробства, в тому числі і система сівозмін та чергування в ній культур. Розроблений цілий комплекс заходів та застосовується по боротьбі з шкідниками, хворобами, бур'янами.

Інженерно-технічна служба господарства знаходиться на досить високому рівні. Важливою умовою ефективного застосування інтенсивної технології є зміцнення матеріально-технічної бази господарства. Господарство забезпечене технічними засобами виробництва при цьому ефективно їх використовують в технологічних процесах. Майже кожного року машино-тракторний парк господарства поповнюється новою технікою; тракторами, автомобілями, комбайнами, а також іншою технікою. Зокрема в 2008 році було придбано 2 сівалки СЗТ-5,4 та культиватор КПП-8. В 2007 році було придбано слідуючу техніку ; прес-підборщик ПР-Ф-145, зерноавантажувач, комбайн « Дон-Донснаб-1500», автомобіль ГАЗ-3309-354Е2, КС-КМЗ, авто майстерню, трактор КИЙ-14102 (МТЗ). Практика показує, що там де своєчасно і доброякісно підготовлюють техніку до польових робіт, повноцінно використовують її, тоді навіть за несприятливих погодних умов вирощують гарний урожай сільськогосподарських культур.

Це говорить про те, що адміністрація господарства та спеціалісти в постійному пошуку підвищення результатів господарювання.

Список використаної літератури

1. Авдонин Н.С. Агрохимия. - М.: Изд. МГУ, 1982.
2. Андрусенко І.І., Лебідь Є.М., Пабат І.А. Сівозміни при інтенсивному землеробстві. - Київ: Урожай, 1992.
3. Артюхов Й.К., Білоус Г.М. Дози мінеральних добрив під озиму пшеницю, вирощувану після непарових попередників // Вісн. с.-г. науки - 1966.- № 10.
4. Артюшин А.М. Удобрения в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. - М.: Агропромиздат.
5. Белогуров В.А. Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от предшественников и удобрений в юго-восточных районах Украины // Пути повышения продуктивности зерновых культур в севооборотах Степи УССР. - Днепропетровск, 1986.
6. Блажевський В.К. Агротехніка озимої пшениці у правобережному Лісостепу // Озима пшениця. - Київ: Урожай, 1969.
7. Бляхерова Р.М., Забазный П.А., Пруцкова М.Г. Пшеница. - М.: Колос, 1966.
8. Буденный Ю.В. Проблемы интенсификации возделывания озимой пшеницы. — Земледелие. - 1988. - № 12.
9. Василенко И.А., Соляник Б.Г. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от предшественника // Агротехнические приемы повышения качества зерна. - Днепропетровск: Проминь, 1978.
10. Воробьев С.А., Каштанов А., Лыков А.М., Макаров И.П. Земледелие. - М.: Агропромиздат, 1991.
11. Гедройц К.К. Обработка, структура почвы и почвообразование // Избр. соч. Т. 2. - М.: Сельхозиздат, 1955.
12. Годулян І.С., Жемела Г.П. Якість зерна озимої пшениці в центральному Степу України залежно від попередників сівозміни // Степове землеробство. - 1972. - № 6.

13. Головка А.М., Раськова Н.В., Черкашина Н.Ф. Изменение биологической активности почв с разным уровнем плодородия под влиянием возрастающих доз минерального азота // *Агрохимия*. - 1980. - № 7.
14. Городній М.М. *Агрохімія*. - Київ: Вища школа, 1990.
15. Городній М.М. «Агрохімія» підручник. Київ ТОВ «Алефа» 2003.
16. Губанов Я.В. Озимая пшеница / Губанов Я.В., Иванов Н.Н. — М.: Агропромиздат, 1988.
17. Довідник агронома / за ред. ЛЛ. Зінкевича, - К: Урожай, 1985р.
18. Довідник з охорони праці в інтенсивному господарстві (За редакцією С.Д.Лехмака). – К.: Урожай, 1990, 398 с.
19. ДНАОП 0.03 –1.12.73. Санітарні правила зберігання, транспортування та застосування пестицидів (отруйних хімікатів) в сільському господарстві. Мінохорони здоров'я СРСР 1973
20. ДНАОП 0.00 –1.28-97. Правила охорони праці на автомобільному транспорті. И-ЗД: від 13.01.07.
21. Загальне землеробство / за ред. С.С. Рубін - К: видавн. «Вища школа», 1971
22. Землеробство: Підручник / М.С. Кравченко, Ю.А. Злобін, О.М. Царенко; за ред. М.С. Кравченка, - 496с.; іл. - К: Либідь, 2002.
23. Зіневич А.А. «Довідник агронома» Київ «Урожай» 1982 р.
24. Меліоративне землеробство: навчальний посібник / За ред. З.М. Томасівськнй - Львів, СП «Бак», 1996
25. Настільна книга сільського господарства / за ред. М.Я. Полоцького, О.Г. Денисенка, - К: «Наш час», 1995
26. НАОП 2.0.00 –2.01-89. Виробничі процеси в сільському господарстві. Загальні вимоги безпеки. Мінсільгосп. СРСР. 1983.
27. Науково-виробничий журнал «Аграном» №1 (27) лютий 2010р.
28. Науково-виробничий журнал «Аграном» №2 (28) травень 2010р.
29. Ненайденко Г.Н., Митин И.А. Удобрение, плодородие, урожайность. // Проблем и перспективы развития с.-х. науки и АПК в современных условиях. — Иваново, 2003..

30. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта, І.В. Григорович, В.С. Чабан та ін.; За ред. В.П. Омелюти. — К.: Урожай,
31. О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко — К.: Аграрна освіта, 2001.
32. Пересьткий В.Ф., Коваленко С.Н. Симптоми септоріоза озимой пшеницы в условиях Лесостепи Украины. //Микология и фитопатология. — 1977. — Т. 11, №5.
33. Полупанов Ф.П. «Організація і технологія виробництва сільськогосподарських культур» підручник . Київ «Урожай» 1971.
34. Річні звіти господарства за 2008 – 2010 роки.
35. Рослинництво. Навчальний посібник для студентів вищих закладів / За ред. Є.П. Желібо, В.М. Пічі - Львів: «Новий світ 2000», 2002
36. Сівозміни - основа інтенсифікації землеробства / За ред. О.О. Собка - К: Урожай, 1985
37. Собко А.А. «Сівозміни – основи інтенсифікації землеробства» Київ «Урожай» 1985р.
38. www.agroexpert.kiev.ua

Додатки

Додаток 1
Номенклатура ґрунтів.

Пор. №	Шифр ґрунту	Повна назва ґрунту	Площа, га
1	2	3	4
1	29в	Ясно-сіріопідзолені супіщані ґрунти	11,1
2	40б	Темно-сіріопідзолені зв'язано-піщані ґрунти	41,4
3	40г	Темно-сіріопідзолені легкосуглинкові ґрунти	113,1
4	41г	Чорноземіопідзолені легкосуглинкові	308,2
5	52в	Чорноземитиповіслабогумусовані супіщані	469,3
6	52г	Чорноземитиповіслабогумусовані легкосуглинкові	1807,7
7	121в	Лучно-чорноземні супіщані ґрунти	126,4
8	121г	Лучно-чорноземні легкосуглинкові ґрунти	127,2
9	121л	Лучно-чорноземні середньосуглинкові ґрунти	135,2
10	133г	Лучні легкосуглинкові ґрунти	428,2
11	133л	Лучні середньосуглинкові ґрунти	54,4
12	141	Болотні не осушені ґрунти	19,5

Машино тракторний парк

<i>Назва трактора</i>	<i>Кількість , штук</i>	<i>Тяговий клас, кН.(т.с.)</i>
<i>1. Т- 16</i>	<i>1</i>	<i>6 (0,6)</i>
<i>2. ЮМЗ-6АЛ</i>	<i>4</i>	<i>14 (1,4)</i>
<i>3. МТЗ-80</i>	<i>5</i>	<i>14 (1,4)</i>
<i>4. МТЗ-82</i>	<i>5</i>	<i>14 (1,4)</i>
<i>5. ДТ- 75</i>	<i>4</i>	<i>30(3)</i>
<i>6. Т- 150</i>	<i>6</i>	<i>30(3)</i>
<i>7. ХТЗ- 17021</i>	<i>1</i>	<i>30 (3)</i>
<i>8. Карпатець</i>	<i>2</i>	<i>14 (1,4)</i>
<i>9. Екскаватор ЕО - 2621</i>	<i>1</i>	<i>14 (1,4)</i>

Агрегати для обробітку

<i>Назва агрегату</i>	<i>Кількість</i>
<i>Культиватор ККП — 6</i>	<i>2</i>
<i>Культиватор КФ — 5,6</i>	<i>1</i>
<i>Культиватор КПС — 4</i>	<i>4</i>
<i>Культиватор КПК— 3,6</i>	<i>2</i>
<i>Культиватор УМСК—5,6</i>	<i>1</i>
<i>Культиватор АГ— 6</i>	<i>2</i>
<i>Культиватор КПП — 8</i>	<i>1</i>
<i>Борона БДТ - 6</i>	<i>1</i>
<i>Борона БГР — 4,2</i>	<i>1</i>
<i>Борона УДА -3,8-20</i>	<i>1</i>
<i>ПлугПЛН-5-35</i>	<i>3</i>
<i>Плуг ПНЯ- 4 -4,2</i>	<i>1</i>
<i>ПлугПЛН-4-35</i>	<i>4</i>

Додаток 4

Середня температура повітря по місяцях (в градусах)

Пункт спостережень	Місяці												а рік
		I	II	V		I	II	III	X		I	II	
Лісостеп													
Ніжин	6,7	6,8	2,1	6,5	4,5	7,1	9,1	7,9	2,8	,8	,5	4,4	,4
Прилуки	6,6	6,5	2,4	,9	4,7	7,7	9,8	8,5	3,4	,2	,5	4,4	,3

Додаток 5

Середня кількість опадів по місяцях (в мм.)

Пункт спос-тер-жень	Місяці												а рік
		I	II	V		I	II	III	X		I	II	
Лісостеп													
Ніжин	0	2	4	8	9	9	4	7	9	5	7	4	55
Прилуки	5	6	0	1	0	1	6	4	0	6	3	3	65

Додаток 6

Середня відносна вологість повітря по декадах, %

ункт спостережень	Квіте нь			Травен ь			Червен ь			Липе нь			Серпен ь			Вересе нь			Жов тень			
Лісостеп																						
іжин	0	4	8	2	1	2	7	8	8	9	9	9	8	7	6	7	5	0	3	6	1	7
аснівка	8	2	6	1	0	1	6	6	6	7	7	7	6	5	4	5	5	7	9	2	8	4

Додаток 7

Висота снігового покриву по місяцях і декадах, см

Пункт спостережень	Періодспостережень	Листопад		Грудень			Січень			Лютий			Березень			Середнязнайбільших
		2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Лісостеп																
Ніжин	1943-56	-	-	3	3	7	7	8	10	10	11	11	10	7	-	18
Прилуки	1941-42 1943-56	-	-	2	3	5	7	8	8	11	12	11	11	8	-	20

Додаток 8

Структура посівних площ господарства

Культура	2008		2009		2010	
	Площа, га	% до ріллі	Площа, га	% до ріллі	Площа, га	% до ріллі
Зернові—всього	2399	53,7	2538	57,4	2520	56,8
В т.ч.—озимі	468	10,5	1007	22,8	1075	24,2
пшениця	378	8,5	948	21,4	924	20,8
жито	90	2,0	59	1,4	151	3,4
Ярі—всього	1931	43,2	1531	34,6	1445	32,5
В т.ч.—ячмінь	1423	31,9	903	20,4	825	18,5
пшениця	--	--	23	0,5	30	0,6
овес	113	2,5	53	1,2	120	2,7
просо	25	0,6	20	0,5	20	0,4
гречка	50	1,3	71	1,6	50	1,1
кукурудза на зерно	100	2,3	230	5,4	230	5,2
горох	200	4,6	200	5,0	200	4,6
Технічні—всього	525	11,8	485	11,0	429	9,6
В т.ч. цукровий буряк	215	4,8	215	4,9	215	4,8
картопля	210	4,7	90	2,0	100	2,2
Кукурудза на силос	645	17,6	614	13,9	451	13,5
Чистий пар	--	--	--	--	190	4,3
Всьогоземлі.	3570	100	3563	100	3590	100

Додаток 9

Посівні площі, врожайність та валові збори основних
сільськогосподарських культур за 2008-2010 рр.

Культура	2008			2009			2010		
	Площа, га	Урожай, ц/га	Валов. збір, т	Площа, га	Урожай, ц/га	Валов. збір, т	Площа, га	Урожай, ц/га	Валов. збір, т
Озима пшениця	378	31,9	1206	948	21,3	2019	924	35	3234
Озиме жито	90	27,7	249,3	59	24,6	145	151	40,8	616
Ячмінь	1423	32,4	4610,5	903	17,8	1607	825	30,1	2483,3
Овес	113	23,9	270	53	14,2	75,3	120	18,4	220,8
Гречка	50	13,6	68,0	71	6,5	46,2	50	8,5	42,5
Горох	200	23,6	472	200	18,7	374	200	26,7	534
Цукровий буряк	215	282,2	6067,3	215	170,5	3666	215	156	3354
Картопля	210	82,9	1740,9	90	128,0	1152	100	135	1350
Кукурудза на силос	784	256,1	20078	614	270,9	16633	600	243,2	14592

Додаток 10

Нагромадження місцевих добрив у господарстві

Види тварин і інші джерела	Кількість голів	Тривалість стійлового періоду	Норма підстилки на 1 голову, кг	Норма виходу на 1 голову, кг		Нагромадження під врожай наступного року	
				Підстилка рідкого гною, т	Гноївки, т	Підстилка рідкого гною, т	Гноївки, т
ВРХ дорослі	515	220-240	5	8		4120	
Молодняк ВРХ до 2-х років	350			4		1400	
Коні дорослі	7	220-240	3	6		42	
Молодняк коней	-						
Свині дорослі	30	220-240	1	2		60	
Молодняк свиней	75			1		75	
Всього	977					5697	

Додаток 11

Вміст елементів живлення в зеленій масі сидератів і гної, %

Добриво	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Mg
Гнійзмішаний	0,50	0,34	0,55	0,70	0,15
Зелена маса люпину	0,45	0,10	0,17	0,47	0,12
Зелена маса буркуну	0,77	0,05	0,19	0,97	0,10

Додаток 12

Виробництво основних видів сільськогосподарської
продукції в ДПДГ „Іванівка”.

№ п/п	Показни ки	Роки			2011 до 2009	
		2009	2010	2011	+,-	%
1.	Зернові і зернобобові	4586	34083	4711	+2025	104,5
	в тому числі: озимі зернові	30870	21144	31580	+710	102,3
	з них: пшениця	21022	15603	25545	+4523	121,5
2.	Ярі зернові (без кукурудзи)	12446	12745	15531	+3085	124,8
	з них: ячмінь	6253	7835	6157	-96	98,5
3.	Насіння соняшнику	1109	1897	3206	+2097	289,1
4.	Цукров ий буряк	18636	30940	9230	9406	49,5
6.	ВРХ жива маса	2662	2859	3362	+700	126,3
7.	Свині	339	440	425	+86	125,4
8.	Молоко	19628	22592	20635	+1007	105,1