МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра рослинництва

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ РОБОТИ З РОСЛИННИЦТВА

студентами факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин
підготовки за спеціальностями: 203 − садівництво та виноградарство
202 − захист і карантин рослин

Умань – 2021

Полторецький С.П. Методичні рекомендації для виконання розрахункової роботи з рослинництва студентами факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин підготовки за спеціальностями: 203 − садівництво та виноградарство, 202 − захист і карантин рослин / С.П. Полторецький, Н.М. Полторецька. – Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2021. – 20 с.

Укладачі: доктори с.-г. наук, професори С.П. Полторецький, А.О. Яценко, кандидати с.-г. наук, доценти Н.М. Полторецька, А.О. Січкар, Л.М. Кононенко, Л.В. Вишневська, С.В. Рогальський, В.Г. Новак, В.С. Кравченко, С.О. Третьякова, В.О. Приходько, викладач Н.М. Климович.

Рецензенти: доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології та основ сільського господарства Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького **В.Я. Білоножко**;

доктор с.-г. наук, професор кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології Уманського національного університету садівництва **Л.О. Рябовол**.

Методичні вказівки розглянуто і узгоджено на засіданні кафедри рослинництва, протокол № 1 від 7 вересня 2021 року.

Схвалено методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин Уманського НУС, протокол № 2 від 17 вересня 2021 р.

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Основні завдання АПК України – це досягнення сталого зростання сільськогосподарського виробництва, надійне забезпечення країни продуктами харчування та сільськогосподарською сировиною, об'єднання зусиль усіх галузей комплексу для одержання високих кінцевих результатів.

Важливе місце у вирішенні цих питань відводиться галузі рослинництва, завдяки якій, на основі інтенсивних факторів розвитку, впровадження найновіших досягнень техніки і передової практики можна забезпечити високу продуктивність і стабільність землеробства, родючість ґрунтів, інтенсивну технологію вирощування сільськогосподарських культур.

Основною ***метою*** розрахункової роботи з рослинництва є розширити у студентів кругозір, поглибити та закріпити теоретичні знання та практичні навики з предмета, оволодіти методикою планування заходів вирощування високих і сталих врожаїв сільськогосподарської продукції, набути навичок самостійної роботи з літературою та іншими джерелами інформації.

Введення в розрахункову роботу елементів прогнозування і програмування врожаїв розраховане на те, щоб навчити студентів практично застосовувати ті принципи програмування, які добре розроблені і є одним з основних напрямків науково-технічного прогресу в сільському господарстві.

Вибір теми розрахункової роботи кожен студент погоджує з викладачем, одержує її від нього у вигляді індивідуального завдання. Як правило, студент отримує одну із найбільш поширених культур із тієї місцевості, де він проживає або планує в подальшому працювати. Проте, за його бажанням, зона вирощування, культура, рівень запланованої врожайності та інші умови вирощування можуть бути підібрані індивідуально.

Розрахункову роботу виконують ***рукописно*** на стандартних листках білого паперу (формат А4), використовуючи один бік аркуша з полями: 30 мм зліва; 10 мм справа; 20 мм зверху і знизу. Комп'ютерний друк допускається лише під час оформлення титульного аркушу (додаток 1), критеріїв оцінювання розрахункової роботи (додаток 2), змісту (додаток 3), рисунків (фото) і пустографок таблиць.

Розрахункову роботу зброшуровують за наступною структурою:

- титульний аркуш (додаток 1);
- критерії оцінювання розрахункової роботи (додаток 2);
- зміст (додаток 3);

- власне робота (вступ, розділи 1–4, висновки);
- список використаних джерел;
- додатки.

До часу захисту розрахункової роботи необхідно зібрати ***гербарій*** за основними фазами росту проектної культури. Якщо з поважних причин студенту не вдаюсь зібрати рослини за всіма фазами росту, для їх відображення можна використати фото або відповідні ксерокопії з джерел літератури.

Завдання для виконання розрахункової роботи видається студентам на останньому занятті під час закінчення першого семестру з вивчення дисципліни або на початку наступного семестру, на першому лабораторному занятті.

Графік здачі на перевірку та захисту розрахункової роботи за місяць до початку сесії затверджується завідувачем кафедрою, доводиться до відома студентів керівниками проекту і завчасно розміщується на дошці оголошень кафедри рослинництва.

Захист розрахункової роботи студентом проводиться шляхом стислого (5–10 хв.) реферативного повідомлення за темою проекту і, за необхідності, шляхом відповіді на додаткові запитання.

Орієнтовний перелік культур для розрахункової роботи

1. Пшениця озима
2. Жито озиме
3. Тритикале озиме
4. Ячмінь озимий
5. Пшениця яра
6. Жито яре
7. Тритикале яре
8. Ячмінь ярий
9. Овес ярий
10. Кукурудза
11. Просо
12. Гречка
13. Горох
14. Соя
15. Соняшник
16. Ріпак озимий
17. Ріпак ярий
18. Льон
19. Буряк цукровий
20. Картопля

ВСТУП

Описати господарське значення культури, її походження і поширення, стан і перспективи виробництва в світі (перелік країн основних виробників), Україні. Економічна ефективність.

Завдання з оптимізації виробництва культури, приклади досягнень науки і практики, недоліки, проблеми. Вступ закінчується узагальненим переліком питань, що висвітлюються в роботі, та матеріалами, які автор використовував *(1-1,5 стор.).*

1. ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЇ І БІОЛОГІЇ *(назва культури)*

1.1. Ботанічна характеристика

Дати українську та латинську назви родини, роду, виду, підвиду, групи і різновидності культури; описати особливості будови кореневої системи, стебла, листків, суцвіття плоду *(до 1,5 стор.)*.

1.2. Ріст і розвиток

Описати фази росту та етапи органогенезу, їх тривалість. Заповнити таблицю з додатку 4 *(до 2 стор.)*.

1.3. Відношення до факторів життя

Описати потреби у факторах життя – вимоги до температури, вологи, ґрунту, елементів живлення *(до 1 стор.)*.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТОВО–КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ (*назва культури*) В (*зона вирощування*)

2.1. Характеристика та аналіз грунтів, рельєфу і водних ресурсів зони вирощування, їх відповідність потребам (*назва культури*)

Типи грунтів, їх агрохімічна характеристика, вміст гумусу, N, P, K, pH, насичення основами, глибина залягання підґрунтових вод, ступінь окультурення, оцінка в балах і за досягнутими рівнями врожайності. Проаналізувати наведені дані. Зробити висновок стосовно відповідності ґрунтових умов потребам виробництва культури. *(до 3 стор.)*.

2.2. Характеристика та аналіз погодних умов і їх відповідність потребам (*назва культури*)

За результатами спостережень найближчої метеостанції навести подекадні дані з кількості опадів, температури і відносної вологості повітря, дати переходу середньодобових температур через 0°, 5°, 10º, 15° і 20°С, тривалість відповідних періодів, суми температур і ГТК, динаміку вологості грунту за звітний рік у порівнянні з середніми багаторічними. Заповнити таблицю з додатку 5. Зробити висновок відносно відповідності погодних умов потребам виробництва культури *(до 2 стор.)*.

3. РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ВИРОБНИЦТВА *(назва культури)* В (*зона вирощування*)

3.1. Програмування рівнів врожайності (*назва культури*) для умов (*зона вирощування*)

За даними забезпеченості ґрунтово-кліматичними умовами (відповідно до індивідуального завдання) розрахувати потенційну (**ПУ**), кліматично-забезпечену (**КУ**) і дійсно можливу (**ДМУ**) врожайність культури та порівняти її з урожайністю отриманою в господарстві. Заповнити таблиці з додатку 6 *(до 1,5 стор.*).

3.2. Система обробітку ґрунту

На основі аналізу природних умов (тип ґрунту, глибина орного шару, рельєф місцевості, кліматичні умови, тощо), попередника, характеру забур'яненості, а також рекомендацій науково-дослідних установ обґрунтувати і запроектувати прийоми обробітку ґрунту під культуру. Запроектовані прийоми обробітку занести в таблицю з додатку 8 *(до 1,5 стор.)*.

3.2.1. Агрокомплекс робіт у зимовий період (лише для завдань з озимою культурою)

Описати контроль за ходом перезимівлі озимих культур. Особливу увагу звернути увагу на відмінності погодних умов року вегетації культури від середньобагаторічних показників за період перезимівлі *(до 1 стор.)*.

3.3. Система удобрення

Розкрити проблематику використання органічних, мінеральних та бактеріальних добрив, обґрунтувати необхідність врахування особливостей біологічного розвитку рослин, ґрунтової і рослинної діагностики. Звернути увагу на використання сидеральних культур, біологічно активних речовин, тощо.

Після визначення доз добрив планується система їхнього застосування, яку оформлюють у вигляді таблиці з додатку 9. Додаткові відомості та розрахунки, які не відображені в таблицях подаються в тексті даного підрозділу *(до 1,5 стор.)*.

3.4. Підготовка насіння, строки та технологія сівби (садіння)

Охарактеризувати вимоги до якості насіння проектованої культури посилаючись на ДСТУ і записати їх у формі таблиці з додатку 10.

Навести господарсько-біологічну характеристику проектованих сортів (гібридів) культури. Використовуючи дані наукової літератури та виробничого досвіду проаналізувати їхню конкурентну спроможність, вказати на переваги і недоліки, як вдало поєднуються вони за строками достигання та іншими особливостями *(до 1 стор.*).

На основі опрацювання джерел літератури вказати заходи щодо підвищення якості насіння (калібрування, дражування, інкрустування, обробка стимуляторами росту, протруювачами, тощо). Вказати строки передпосівної підготовки насіннєвого матеріалу, препарати, дози, агрегати.

На основі даних дослідних установ, практики передових господарств з урахуванням погодних умов, типу ґрунту, його механічний склад і т.д. встановити строки, спосіб, глибину і норму висіву (садіння). Запроектовані заходи узагальнити в таблиці з додатку 11 *(до 1,5 стор.).*

3.5. Система догляду за посівами

На основі аналізу джерел літератури, із зазначенням фаз розвитку, вказати які шкодочинні об'єкти є найбільш небезпечними на посівах проектованої культури. Одержані результати оформити у вигляді таблиці з додатку 12.

На основі даних додатку 12 (індивідуальне завдання), а також з урахуванням зони вирощування і екологічної безпеки, обґрунтувати і навести перелік технологічних прийомів (агротехнічні, механічні і технічні заходи) догляду за станом посівів проектної культури. Необхідно вказати строки і способи виконання відповідних агроприйомів, назви препаратів, їхні рекомендовані дози, склад агрегату. Рекомендується усі заходи з догляду звести у таблицю з додатку 13 *(до 1,5 стор.)*.

3.6. Збір урожаю

Обґрунтувати строки, способи збирання, боротьбу з втратами, організацію збирання. При цьому слід враховувати погодні умови, рельєф місцевості, тривалість вегетаційного періоду культури, способи збирання тощо. Планування цих заходів треба показати в таблиці з додатку 14.

Описати первинну обробку продукції, підготовку її до реалізації відповідно до ДСТ на зберігання. Коротко описати заходи післязбиральної обробки врожаю (очистка, сушіння тощо), а також закладання його на зберігання і дати висновок про доцільність цих заходів. *(до 1 стор.*).

3.7. Розробка перспективного агротехплану до технологічної карти

Під час складання агротехплану взяти за основу типові технологічні карти, та зробити необхідні доповнення з допомогою викладачів кафедри згідно отриманого індивідуального завдання. Передбачити можливу варіантність і дати відповідні пояснення. Заповнити таблицю з додатку 15 *(до 3 стор.)*.

4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ (***назва культури***)

По пунктах аргументовано і переконливо вказати, за рахунок яких резервів і в якій мірі можна поліпшити досягнуті показники та забезпечити виконання проектних. В першу чергу як використати резерви, що не потребують додаткових витрат, а потім і ті, що потребують значних витрат, але вкрай необхідні і ефективні *(2 стор.)*.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

До списку джерел роботи занести ті, на які є посилання в тексті, враховуючи рекомендований нижче:

- ♦ наукову літературу, підручники і посібники, інформацію про досягнення НТП;
- ♦ результати досліджень наукових установ і власних досліджень;
- ♦ директивні і нормативні джерела, національні програми, тощо;
- ♦ зональну наукову літературу (системи землеробства, реєстри сортів, результати сортовипробування, статистичні звітні дані);
- ♦ довідники (довідник агронома, агрокліматичні довідники, укрупнені нормативи, записна книжка агронома, робочі зошити і практичні настанови з інтенсивних технологій тощо);

Посилання на них у тексті мають бути (в квадратних дужках), джерела в списку слід записувати по мірі посилань на них у тексті з відповідною нумерацією.

В кінці роботи автор ставить свій підпис і дату виконання

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591с.
2. Системи технологій в рослинництві: Навч. посіб./ Г.М Господаренко, В.О. Єщенко, С.П. Полторецький та ін. – Умань: СПД Сочинський, 2008. – 368 с.
3. Зінченко О.І. Кормовиробництво: Навчальне видання. – 3-е вид. доп., і перероб. – В.: ТОВ «Ніланд-ЛТД», 2014. – 516 с.
4. Біологічне рослинництво: Навч. посібник/ О.І. Зінченко, О.С. Алексєєва, П.М. Приходько та ін.; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Вища шк., 1996. – 239 с.
5. Зінченко О.І. Кормовиробництво: Навчальне видання. – 2-е вид. доп., і перероб. – К.: Вища школа, 2005. – 448 с.
6. 7.Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – 2-е видання, виправлене. – Київ: Центр Навчальної літератури, 2004. – 808 с.
7. Фурсова Г.К., Фурсов Д.І., Сергєєв В.В. Рослинництво: Лабораторно практичні заняття Ч. 1. Зернові культури. Навчальний посібник. За ред Г.К. Фурсової. – Харків: ТО Ексклюзив, 2004. – 380 с.
8. Рослинництво: Підручник /В.Г. Влох, С.В. Дубковецький, Г.С. Кияк, Д.М. Онищук; За ред. В.Г. Влоха. - К.: Вища шк., 2005. – 382 с.
9. Рослинництво: Лаб.-практ. заняття: Навч. посіб. для вищ. агр. закл. освіти II-IV рівня акредитації з напрямку „Агрономія” / Д.М. Алімов, М.А. Білоножко, М.А. Бобро та ін.; За ред. М.А. Бобро та ін. – К.: Урожай, 2001. – 392 с.
10. Рослинництво: С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За ред. О.Я. Шевчука. – К.: НАУ, 2005. – 502 с.
11. Гатаулина Г.Г. Объедков М.Г. Практикум по растениеводству. – М.: КолосС, 2005. – 304 с.
12. Землеробство з основами екології, грунтознавства та агрохімії: навчальний посібник / В. Ф. Петриченко, М. Я. Бомба, В. М. Патика, Т. Г. Періг, П. В. Іващук. – К.: Аграр. наука, 2011. – 492 с.
13. Петриченко В. Ф., Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібн. – 4-е видання, виправ., допов. – Львів: НВФ «Українські технології», 2014. – 1040 с.
14. Петриченко В. Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. – 5-те вид., виправ., допов.. – Львів: НВФ «Українські технології», 2020. – 806 с.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

15. Технічні культури: навчальний посібник /О. Г. Жатов, С. М. Каленська, А. В. Мельник та ін.; за ред. д. с.-г. н., проф. О. Г. Жатова, д. с.-г. н., проф. С. М. Каленської. – Суми: Університетська кника, 2016. – 359с
16. Насінництво багаторічних та однорічних кормових культур: навчальний посібник / Г. І. Демидась, І. Т. Слюсар, С. П. Полторецький та ін.; за ред. проф. Г. І. Демидася, І. Т. Слюсаря. К.: НУБіП України, 2018. 232 с.
17. Зінченко О.І. Кормовиробництво. Підручник. – К.: Вища шк., 1994. – 440 с.
18. Кормовиробництво. Практикум /О.І. Зінченко, І.Т. Слюсар, Ф.Ф. Адамень, та ін / За ред.проф. О.І. Зінченка. – К.: Нора-прінт, 2001. – 470 с.
19. Кващук О. В., Сучек М. М., Хоміна В. Я., Пастух О. Д. Круп'яні культури. Навчальний посібник – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори- 2006», 2013. – 288 с.
20. Адаптивні технології вирощування круп'яних культур. Частина І. Гречка: монографія / С. П. Полторецький, В. Я. Білоножко, А. В. Рарок, Р. Ю. Гаврилянчик, Н. М. Полторецька, А. О. Яценко, А. П. Березовський; за ред. С. П. Полторецького і В. Я. Білоножка. Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2018. 176 с.
21. Адаптивні технології вирощування круп'яних культур. Частина ІІ. Сорго і сориз: монографія / С. П. Полторецький, В. Я. Білоножко, В. М. Бурдига, І. П. Рихлівський, Н. М. Полторецька, А. Яценко, А. П. Березовський; за ред. С. П. Полторецького і В. Я. Білоножка. Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2018. 158 с.
22. Примак І.Д. Інтенсифікація кормовиробництва. – К.: Урожай, 1992. – 280 с.
23. Агробіологічні та екологічні основи насіннєзнавства проса. Частина І. Добір попередників і оптимізація системи удобрення: монографія / С. П. Полторецький, В. Я. Білоножко, Н. М. Полторецька, А. П. Березовський; за ред. С. П. Полторецького. — Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2016. — 256 с.
24. Агробіологічні та екологічні основи насіннєзнавства проса. Частина ІІ. Оптимізація параметрів сівби та умов збору врожаю: монографія [Текст] / С. П. Полторецький, В. Я. Білоножко, Н. М. Полторецька, А. П. Березовський; за ред. С. П. Полторецького. — Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2016. — 224 с.
25. Рослинництво з основами програмування врожаю/ О.Г. Жатов, Л.Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
26. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз; За ред. В.О. Єщенко. – К.:

Дія. – 2005. – 288 с.
27. М’ялковський Р. О. Картопля: інтенсивна технологія вирощування: монографія. / Руслан М’ялковський – Умань: Видавець «Сочинський М. М.», 2020. – 284 с.
28. Оптимізація елементів технології вирощування пшениці озимої у Правобережному Лісостепу України: монографія / С. О. Третьякова, С. П. Полторецький, А. О. Яценко, Н. М. Полторецька, Л. М. Кононенко, С. А. Пташник; за ред. С. П. Полторецького. — Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2019. 152 с.
29. Вишневська Л. В., Господаренко Г. М., Полторецький С. П. та ін. Родючість ґрунту і продуктивність буряку цукрового: монографія; за ред. Г. М. Господаренка і С. П. Полторецького. Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2020. 184 с.
30. Зінченко О. І. Екологічно доцільна технологія вирощування кукурудзи: Монографія / О. І. Зінченко, Г. О. Коваленко, М. І. Дяченко, С. П. Полторецький, А. О. Січкар, Н. М. Полторецька, А. Г. Нестеренко; За ред. О.І. Зінченка. — Миколаїв: Видавництво Ірини Гудим, 2011. — 224 с.

ДОДАТОК 1

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Уманський національний університет садівництва

Кафедра рослинництва

РОЗРАХУНКОВА РОБОТА З РОСЛИННИЦТВА

на тему:

“Система агрономічних заходів, пошук резервів і розробка проекту виробництва

_____

(назва культури,

_____

зона вирощування)”

Виконав: студент _____ групи факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

_____

(прізвище, ім’я, по-батькові)

Умань – 20_ р.

ДОДАТОК 2

Критерії оцінювання розрахункової роботи

Критерій за яким оцінюється робота	Рейтинговий бал	Бал перевірки
1. Перевірка розрахункової роботи:	**20**	
– відповідність змісту розрахункової роботи (проекту) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо її виконання	16	
– самостійність вирішення поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць	1	
– наявність елементів науково-дослідного характеру	1	
– використання комп’ютерних технологій	1	
– відповідність стандартам оформлення	1	
2. Захист розрахункової роботи, в тому числі:	**10**	
– доповідь	4	
– правильність відповідей на поставлені запитання	6	
Всього	**30**	

ДОДАТОК З

Приклад оформлення змісту розрахункової роботи

ВСТУП……...

1. ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЇ І БІОЛОГІЇ *(назва культури)*…
1.1. Ботанічна характеристика……..
1.2. Ріст і розвиток……..
1.3. Відношення до факторів життя……..

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ *(назва культури)* В (*зона вирощування*)…..…….
2.1. Характеристика та аналіз ґрунтів, рельєфу і водних ресурсів зони вирощування, їх відповідність потребам (*назва культури*)……
2.2. Характеристика та аналіз погодних умов і їх відповідність потребам (*назва культури*)……

3. РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ВИРОБНИЦТВА *(назва культури)* В (*зона вирощування*)……...
3.1. Програмування рівнів врожайності (*назва культури*) для умов (*зона вирощування*)……...……..
3.2. Система обробітку ґрунту……..
3.2.1. Агрокомплекс робіт у зимовий період……..
3.3. Система удобрення…….
3.4. Підготовка насіння, строки та технологія сівби (садіння)…….
3.5. Система догляду за посівами……
3.6. Збір урожаю……
3.7. Розробка перспективного агротехплану до технологічної карти..

4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ *(назва культури)*……..

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….

ДОДАТКИ…….

ДОДАТОК 4

Фази росту, етапи органогенезу і формування елементів продуктивності *(назва культури)*

Фаза	Етап органогенезу	Тривалість	Основні морфологічні процеси	Формування елементів продуктивності

ДОДАТОК 5

Погодні умови (за даними метеостанції _____ _____)

Місяць	Сума опадів		Середньомісячна температура повітря	
	20__ р.	Середні багаторічні дані	20__ р.	Середні багаторічні дані
Січень				
Лютий				
Березень				
Квітень				
Травень				
Червень				
Липень				
Серпень				
Вересень				
Жовтень				
Листопад				
Грудень				
За рік	**сума _____**		**середня _____**	

ДОДАТОК 6

Розрахунок рівнів врожайності (*назва культури*) в (*назва господарства*)

1. Потенційної ($ПУ_Q$)

Період вегетації	Q, кДж/га	$К_Q$, %	С, кДж/т	ω, %	α	$ПУ_Q$, т/га	$ПУ_О$, т/га

2. Дійсно можливої ($ДМУ_W$)

Період вегетації	W	$W_{пр}$	$W_К$	$Р_{оп}$,	$К_О$	$К_W$	$ДМУ_W$, ц/га	$ДМУ_О$, ц/га

3. Дійсно можливої ($ДМУ_Г$)

Тип грунту	$Б_Г$	$Ц_{БГ}$	$ДМУ_Г$, ц/га

4. Кліматично забезпеченої ($КУ_{ГТП}$)

Тривалість вегетації ($Т_v$), декад	R	W	ГТП	$КУ_{ГТП}$, ц/га	$КУ_О$, ц/га

ДОДАТОК 7

Фактичне використання (культури)

Заходи		Показники
Сорт (гібрид)	рекомендовано	
	фактично	
Внесення органічних добрив, т/га	рекомендовано	
	фактично	
N, кг/га	рекомендовано	
	фактично	
P_2O_5, кг/га	рекомендовано	
	фактично	
K_2O, кг/га	рекомендовано	
	фактично	
Вапна, т/га	рекомендовано	
	фактично	
Гіпсу, т/га	рекомендовано	
	фактично	
Сівба, кг/га	рекомендовано	
	фактично	
	(строки)	
Лущення стерні (вимоги)		
Основний обробіток (вид, вимоги)		
Протиерозійний обробіток (вид)		
Поливи (кількість, норма)		
Забур’янення в балах		
Заселення, бал (%)	шкідниками	
	збудниками хвороб	
Обробка посівів (кількість)		
Хімічні обробки посівів	гербіцидами	
	інсектицидами	
	фунгіцидами	
	десикантами	
	регуляторами росту	
	біопрепаратами	
Збирання врожаю (вимоги)		
Урожайність, ц/га	проектна	
	фактична	

ДОДАТОК 8

Система обробітку ґрунту під *(назва культури)*

Вид обробітку ґрунту	Прийом обробітку	Склад агрегату	Строки виконання	Агротехнічні вимоги до якості виконання робіт
Основний				
Передпосівний				

ДОДАТОК 9

Система застосування добрив під *(назва культури)*

Удобрення (основне, передпосівне, припосівне, підживлення)	Форма (органічні, мінеральні)	Доза внесення, кг/га		Строк внесення	Спосіб внесення	Склад агрегату
		д.р.	фізична вага			

ДОДАТОК 10

Показники якості насіння _____

Категорія	Насіння основної культури (не менше), %	Інших рослин (не більше), шт./кг		Схожість (не менше), %	Вологість (не більше), %
		всього	в т.ч. бур'янів		
ЕН					
РН 1–3					
РН − Н					

ДОДАТОК 11

Сівба (садіння)

(назва культури)

Площа, га	Норма висіву (садіння)		Потреба в насіннєвому матеріалі, кг	Сівба			
	млн (тис.) шт./га	кг/га		строк	спосіб	глибина	агрегат

ДОДАТОК 12

Шкодочинні об’єкти на посівах *(назва культури)*

Бур’яни		Шкідники		Хвороби	
Об’єкт	Фаза розвитку рослин	Об’єкт	Фаза розвитку рослин	Об’єкт	Фаза розвитку рослин

ДОДАТОК 13

Система догляду за посівами *(назва культури)*

Перелік робіт	Фаза розвитку рослин	Календарні строки виконання	Склад агрегату	Технологічні параметри (глибина, препарат, доза, норма, тощо)	Вимоги до якості виконання

ДОДАТОК 14

Планування заходів зі збору врожаю *(назва культури)*

Назва робіт	Обсяг робіт	Фаза розвитку рослин	Строки проведення (початок і кінець)	Склад агрегату	Вимоги до якості робіт

ДОДАТОК 15

Агротехнічна частина технологічної карти вирощування *(назва культури)*

№ п/п	Технологічна операція	Агротехнічні вимоги	Строк виконання	Обсяг робіт (одиниця виміру)	Склад агрегату		Норма виробітку за зміну	Кількість нормозмін	Витрата палива	
					енерго-машина	с.-г. машина			на одиницю роботи	на весь обсяг робіт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
…										