

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут агротехнологій
Кафедра моніторингу навколишнього середовища та збалансованого
природокористування

Ваславський Любомир Ярославович

**Удосконалення елементів технології вирощування
гороху в умовах Плодородсадника "Скала-
Подільська" Тернопільської області**

ДИПЛОМНА РОБОТА

Спеціальність 7.130100 – «Агрономія»
(освітньо-кваліфікаційний рівень – спеціаліст)

Науковий керівник: _____ кандидат с.-г. наук, доцент **Гаврилянчик Р.Ю.**

Консультанти з питань:

- екології: _____ доцент **Степась А.В.**
- охорони праці: _____ доцент **Марущак А.М.**

«Допускається до захисту»
зав. кафедри моніторингу навколишнього
середовища та збалансованого
природокористування, професор _____ **Шелудченко Б.А.**

«Допускається до захисту»
зав. випускної кафедри -
рослинництва і кормовиробництва,
професор _____ **Бахмат М.І.**
« _____ » _____ 2009 р.

Робота захищена з оцінкою
« _____ »
голова ДЕК, професор
_____ **Шувар І.А.**
« _____ » _____ 2009 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ. (Огляд літератури).....	5
1.1. Морфологічні і біологічні особливості гороху	
1.2. Роль сорту в інтенсифікації рослинництва.....	8
1.3. Вплив густоти рослин на врожайність гороху.....	10
РОЗДІЛ 2. УМОВИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	13
2.1. Ґрунтово-кліматичні умови проведення дослідів.....	13
2.2. Погодні умови в роки проведення досліджень.....	15
2.3. Методика проведення досліджень.....	19
2.4. Технологія вирощування гороху на дослідних ділянках.....	20
2.5. Характеристика досліджуваних сортів.....	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	24
3.1. Польова схожість та виживання рослин гороху.....	24
3.2. Витрати вологи на формування урожаю.....	26
3.3. Симбіотична активність сортів гороху.....	29
3.4. Динаміка наростання асиміляційної поверхні.....	33
3.5. Врожайність та якість насіння сортів гороху.....	37
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ГОРОХУ ..	43
РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	46
5.1. Екологічні особливості формування агробіоценозів при вирощуванні гороху.....	46
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	51
6.1. Аналіз умов праці, безпеки та шкідливостей при вирощуванні гороху.....	51
6.2. Заходи, направлені на покращення умов праці, зниження безпеки і шкідливостей при вирощуванні гороху.....	55
ВИСНОВКИ	59
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	61
ДОДАТКИ.....	64

ВСТУП

Виробництво білку є ключовою проблемою сільського господарства. В Україні головним резервом збільшення виробництва рослинного білку є зернобобові культури, серед яких найбільшу частку має горох.

Актуальність теми. Зростання виробництва гороху базується на застосуванні найбільш впливових елементів технології – вирощуванні нових і перспективних сортів, розміщенні культури по кращих попередниках, застосуванні напівпарового обробітку ґрунту, дотриманні інтегрованого захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб.

У зв'язку з цим завданням досліджень було розробка й удосконалення таких елементів технології вирощування гороху, що забезпечують максимальне накопичення і раціональне використання вологи; оптимальний розподіл насіння в ґрунті (за глибиною загортання та відстанню між насінинами у рядку); максимальне скорочення різниці між лабораторною та польовою схожістю насіння, що забезпечує отримання дружніх та повних сходів; створення сприятливих умов для інтенсивного росту й розвитку рослин; контролю за фітосанітарним станом поля протягом усього технологічного циклу з метою максимального зниження збитків від бур'янів, шкідників та хвороб; своєчасного і повного збору урожаю.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень було виявити особливості формування продуктивності нових і перспективних сортів гороху залежно від норми висіву, створення оптимальних умов росту й розвитку рослин для отримання високої і якісної врожайності зерна гороху.

Для досягнення поставленої мети програмою досліджень були визначені такі завдання:

– виявити особливості формування і реалізації генетичного потенціалу продуктивності нових сортів гороху в онтогенезі залежно від їх взаємодії з прийомами технологій вирощування й факторами довкілля;

- обґрунтувати параметри моделей агрофітоценозів, що обумовлюють максимальну реалізацію біологічного потенціалу сортів гороху;
- вивчити продуктивність районованих і нових перспективних сортів гороху залежно від норм висіву в одновидовому посіві;
- встановити закономірності росту і розвитку та фотосинтетичних процесів нових сортів залежно від впливу абіотичних факторів і агротехнічних прийомів;
- дати економічну ефективність досліджуваних елементів технології.

Об'єктом досліджень були процеси росту, розвитку та формування продуктивності нових сортів гороху.

Предметом досліджень були сорти гороху, норми висіву в одновидовому посіві, агрономічна їх ефективність.

Новизна одержаних результатів. В умовах Плодородсадника "Скала-Подільська" вдосконалена технологія вирощування гороху шляхом використання нових і перспективних сортів, визначення оптимальної норми висіву. Встановлені фізіологічні особливості формування та реалізації потенціалу продуктивності сортів гороху в онтогенезі залежно від екологічних та технологічних факторів. За результатами досліджень запропоновані оптимальні норми висіву нових сортів.

зниження урожаю. Корал забезпечує урожайність 3,73 т/га за норми висіву 1,5 млн. шт. /га життєздатних насінин.

6. Найвища економічна ефективність вирощування сортів гороху Ароніс, Уладівський харчовик і Корал була за норм висіву відповідно 1,8; 1,2 і 1,5 млн. схожих насінин на гектар; умовно чистий прибуток і рівень рентабельності в них був в межах 952,3-1581,8 грн. і 104,8-200,5% відповідно.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В умовах Плдорозсадника "Скала-Подільська" для одержання високих і сталих врожаїв зерна, зниження матеріальних затрат та забезпечення збирання гороху прямим комбайнуванням рекомендується вирощувати сорти гороху Ароніс і Корал з нормами висіву відповідно 1,8 і 1,5 млн. схожих насінин на гектар. Вирощувати Уладівський харчовик доцільно з нормою висіву 1,2 млн. схожих насінин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Martinez E. Recent developments in Rhizobium genome // Plant and Soil, 1994. - Vol. 161. - P. 11-20.
2. Бобовые и зернобобовые культуры // Селекция, семеноводство и агротехника. – М.: Колос, 1966. – С46–94.
3. Гаврилянчик Р.Ю. Можливість використання результатів вимірювання біопотенціалів рослин для екологічного моніторингу / Р.Ю.Гаврилянчик, С. С. Улітін, І.В. Савчук // Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми збалансованого природокористування» – Кам'янець-Подільський, 2007. – С. 29-30.
4. Гаврилянчик Р.Ю. Попередники гречки в Україні / Р.Ю.Гаврилянчик // Збірник наукових праць Подільської державної аграрно-технічної академії. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2000. – Вип. 8. – С. 132-134.
5. Володин В.М. Методика оценки эффективности систем земледелия на биоэнергической основе. – М.: ВАСХНИЛ, 1989. – 38с.
6. Генералов Г.Ф., Шалаев М.С. Сорти і агротехніка зернобобових культур УРСР. Монографія. – К.-Х: Укрдержсільгоспвидав, 1948. – 72с.
7. Гіренко А.П., Лівенський А.І., Бабич А.О. Вирощування кукурудзи з зернобобовими на силос. Монографія. – К.: Урожай, – 1964. – 88с.
8. Глущук Н.М. Содержание гумуса и свойства почв Правобережной Лесостепи УССР // Почвоведение. – 1976. – №4. – С. 40–53
9. Городний Н.Г., Устименко А.С., Троп Л.С. Способы сева и нормы высева гороха в правобережной Лесостепи и южном Полесье Украины. // Растениеводство. вып. 4. – К.: – 1968. – С. 26–27.
10. Дипломне проектування. Методичні вказівки до виконання, оформлення, захисту дипломного проекту (роботи) магістра за напрямком 0708 - „Екологія” зі спеціальності 8.0708 "Екологія та охорона навколишнього

- середовища" : метод. вказівки / Гаврилянчик Р.Ю., Степась А.В., Хабовський А.Е., Шелудченко Б.А. Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2008. – 44 с.
11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. Монография. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
 12. Зернові бобові культури / За редакцією академіка Якушкіна І.В. Монографія. – К.: Державне видавництво сільськогосподарської літератури УРСР, 1956. – 218с.
 13. Ільченко І.К., Петренко О.П. Насінництво зернових і зернобобових культур. – К.: Держсільгоспвидав УРСР, – 1952. – 128с.
 14. Камінський В.Ф., Борук Г.А. Змішані посіви зернових колосових культур із зернобобовими // Зб. наукових праць Інституту землеробства УААН. – К.: 1997. – Вип.2 – С. 10-13.
 15. Кирик Н.Н., Кошевский И.И., Гончаренко И.О. Рекомендации по защите гороха от вредителей, болезней и сорняков. – К.: Урожай, 1990. – С. 12-19.
 16. Кияк Г.С. Зернобобові культури. – Львів: Каменяр, 1970. – 80с.
 17. Коваленко П.О., Короленко О.І., Шередеко С.П. Принцип формування та продуктивність міжсортних агрофітоценозів зернових та бобових культур. // Зб. наук. праць Інституту землеробства УААН. – 1998. – Вип. 2. – С. 58-60.
 18. Кудрявцев Н.К. О сеялках и посеве сельскохозяйственных культур. // Земледелие. – 1957. – №1.
 19. Кулешова М.К. Посевные качества и урожайные свойства семян гороха при разных способах посева и нормах высева. // Селекция и семеноводство. – 1991. – №2. – С. 51-53.
 20. Кулик Л.А. Результаты и направления селекции зерновых, зернобобовых и крупяных культур на опытных станциях Института сахарной свеклы // Удосконалення методів селекції та насінництва зернових, зернобобових і круп'яних культур – К. : – 1997. – С. 8-13.
 21. Кульчицкий У.М. 34 центнери гороху з гектара // Колгоспник України. – 1955. – № 10. – С. 34–35.

22. Куперман Ф.М. Биология развития культурных растений. – М.: Высшая школа, 1982. – 343с.
23. Левин Ф.И. Количество растительных остатков в посевах полевых культур и его определение по урожаю основной продукции //Агрохимия. - 1977. -№ 8. - С.36-42.
24. Львова П.Ф. Устойчивость сортов гороха к весенним заморозкам. // Селекция и семеноводство. – 1948. – №2. С. 23–24.
25. Ляпина Н.В. Влияние зернобобовых предшественников на урожай озимой пшеницы. // Записка Воронежского сельскохозяйственного института. – Т.30. Сборник работ по вопросам борьбы за высокие урожаи кукурузы и озимых хлебов. – Воронеж: 1964. – 237 с.
26. Мазепов А. Нормы и способы сева гороха. // Сельское хозяйство Киргизии. – 1980. – №4. – С. 28.
27. Майсурян Н.А. Практикум по растениеводству. – М.: Колос, 1971. – 446 с.
28. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть. – М.: Колос, 1989. – Вып.1. – 380 с.
29. Мошков Б.С. Свет и растение. – М.: Знание, 1965. – 47 с.
30. Ничипорович А.А. Фотосинтез и вопросы интенсификации сельского хозяйства. // IX Менделеевский съезд по общей и практической химии. – М.: Наука, 1965. – 47с.
31. Пластун О. Жизнь ... гороховая. // Агроперспектива. – №7. – 2000. – С. 26-31.
32. Практическое руководство по освоению интенсивной технологии возделывания гороха. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 4–38.
33. Ржанова Е.И., Ахундова В.А., Шлейфер С.В. Морфогенез растений. – М., Изд. МГУ, 1961. С. 10-78.
34. Федотов В.С. Горох. – М.: Сельхозиздат, 1960. – 257с.
35. Федотов В.С. Смешанные посевы дают полоторный урожай. – Л.: ЛОИЗ, 1931. – 46с.

- 36.Филев Д.С. Гусева Н.Й. Смешанные посевы зернобобовых с другими культурами. // Основные выводы по полевым опытам Эрастовской опытной станции за 1945–1947. – Днепропетровск: – 1948.
- 37.Фирсова М.К. Методика определения разваримости зерна у зернобобовых культур. // Селекция и семеноводство. – 1950. – № 5. – С. 24–26.
- 38.Фриденталь С.М. Местные сорта гороха как исходный материал для селекции. // Сб. научных работ за 1951–1953г. Харьковской селекционной станции. – Харьков: – 1954. – С. 47–56.

Додатки

Додаток

Технологічна карта вирощування гороху (попередник озима пшениця)

Площа, га	1
Валовий збір основної продукції, ц	20
Урожайність, ц/га	30
Валовий збір побічної продукції, ц	36

(вартісні показники - в гривнях)

Найменування робіт	Обсяг робіт	Склад агрегату			Норма виробітку	Кількість нормозмін	Витрати праці (люд.-год.)		Всього оплата праці		Витрати пального		Транспортні роботи		Всього витрат
		найменування тракторів, автомобілів, с/г машин та інвентаря	обслуговуючий персонал				трактористів	інших працівників	трактористів	інших працівників	кількість, кг	вартість	кількість, т/км	вартість	
			механізатори	інші працівники											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лущення стерні (в 2 сліди)	2 га	Т-150К+ЛДГ-15	1		52,5	0,04	0,27		1,19		6,0	18,9			20,10
Оранка на зяб	1 га	Т-150К+ПЛП-6-35	1		6,3	0,16	1,11		5,77		16,6	52,3			58,09
Ранньовесняне боронування	2 га	Т-150К+СГ-21+21БЗТС-1,0	1		74,2	0,03	0,19		0,84		3,2	10,1			10,93
Передпосівна культивавця	1 га	МТЗ-82+КПС-4+4БЗСС-1,0	1		16,8	0,06	0,42		1,18		4,4	13,9			15,05
Навантаження мін.добрив	0,08 т	ЮМЗ-6Л+ПЕ-0,8Б	1		420	0,00	0,00		0,00		0,0	0,0			0,02

Продовження додатку

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Транспорт. добрив і заправка сівалок	0,08 т	ГАЗ-53А+ЗДА-40	1		21	0,00	0,03		0,07		0,7	2,1	0,07	0,03	2,24
Навантаження насіння	0,3 т	ЮМЗ-6Л+ПЕ-0,8Б	1		420	0,00	0,00		0,00		0,0	0,1			0,10
Транспорт. насіння в поле	0,3т	ГАЗ-53А+ЗДА-40	1		21	0,00	0,02		0,06		0,3	0,9	0,05	0,02	0,99
Сівба	1 га	МТЗ-80+СЗУ-12	1	1	11,5	0,09	0,61	0,60 9	2,23	1,48	3,6	11,3			15,06
Коткування після сівби	1 га	ЮМЗ-6Л+ЗККШ-6	1		53,3	0,02	0,13		0,34		1,2	3,8			4,12
Суцільне розпуш. ґрунту до появи сходів	2 га	Т-70С+С-11У+ЗБЗСС-1,0+ЗОР-0,7	1		52,4	0,04	0,27		0,95		2,3	7,2			8,20
Підвезення води для приготування робочого розчину	1 га	Т-150К + МЖ-10	1	1	14	0,07	0,50		1,60		4,7	14,8			16,41
Приготування розчину, доставка та внесення гербіцидів	1 га	МТЗ-80 + ОП-2000-2-01	1	1	5,6	0,18	1,25		5,09		12,5	39,4			44,48
Обстеження посіву і виявлення враженості шкідниками	1 га	проводить спеціаліст			13,3	0,08	0,53		2,14		4,7	14,8			16,95

