

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономічний  
Кафедра технологій у рослинництві

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**Куриленко Віта Анатоліївна**

УДК 631.81: 633. 059.031

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**“ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КОНЮШИНИ ПОВЗУЧОЇ**  
**ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІКИ ЇЇ ВИРОЩУВАННЯ”**

201 – агрономія

Подається на здобуття наукового ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на  
відповідне джерело \_\_\_\_\_ В. А. Куриленко

Керівник роботи  
кандидат с.-г. наук  
**Матвійчук Наталія Григорівна**

Житомир – 2023

## АНОТАЦІЯ

*Куриленко В. А.* Продуктивність та якість конюшини повзучої залежно від агротехніки її вирощування. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 201 – агрономія. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

У кваліфікаційній роботі наведено результати дослідження з вивчення впливу агротехніки вирощування та сортових особливостей конюшини повзучої на її продуктивність в умовах Полісся України.

Для конюшини повзучої, при її вирощуванні на насіння, слід вибирати ділянки з родючими, структурними, добре аерованими ґрунтами. Для Полісся це можуть бути: осушені лучні, дернові, сірі лісові та окультурені дерново-підзолисті ґрунти з реакцією ґрунтового розчину близькою до нейтральної.

Найкращими сортами для зони Полісся виявились сорт Гігант та Міло, які в середньому за два роки досліджень забезпечили найбільшу урожайність.

Результати проведених досліджень показали, що кращою покривною культурою для конюшини повзучої з тих, що вивчались був овес, який вирощувався на зелений корм при нормі висіву 3 млн./га схожого насіння. Під покривом вівса конюшина краще розвивалася і на момент збирання покривної культури вже приймала участь в формуванні врожаю зеленого корму.

Найефективнішим способом збирання для зони Полісся є скошування підсушеного за допомогою десикантів травостою косаркою КІР – 1,5 з наступним обмолотом конюшини повзучої комбайном.

Використовуючи запропоновані елементи технології вирощування та збирання конюшини повзучої на насіння, господарства можуть прогнозувати отримання чистого прибутку в межах 3,5-5,5 тис. грн з одного гектара угідь.

*Ключові слова:* агротехніка вирощування, ґрунт, продуктивність, сорт конюшина повзуча.

## SUMMARY

*Kurylenko V. A.* Productivity and quality of creeping clover depending on agricultural techniques of its cultivation. - Qualification work on manuscript rights.

Qualification work for obtaining a master's degree in specialty 201 - agronomy. – Polis National University, Zhytomyr, 2023.

The qualification paper presents the results of a study on the influence of agricultural cultivation techniques and varietal characteristics of creeping clover on its productivity in the conditions of the Polissia of Ukraine.

For creeping clover, when growing it for seeds, you should choose areas with fertile, structural, well-aerated soils. For Polissia, these can be: drained meadow, sod, gray forest and cultivated sod-podzolic soils with a reaction of the soil solution close to neutral.

The best varieties for the Polissia zone turned out to be the Giant and Milo varieties, which on average provided the highest yield over two years of research.

The results of the research showed that the best cover crop for creeping clover among those studied was oats, which were grown for green fodder at a sowing rate of 3 million/ha of similar seeds. Clover developed better under the cover of oats and at the time of harvesting the cover crop was already participating in the formation of the green fodder crop.

The most effective method of harvesting for the Polissya zone is mowing dried with the help of desiccants with a KIR – 1,5 grass mower, followed by threshing creeping clover with a combine harvester.

Using the proposed elements of the technology of growing and harvesting creeping clover for seeds, farms can forecast a net profit of 3,5-5,5 thousand UAH from one hectare of land.

**Key words:** agrotechnics of cultivation, soil, productivity, creeping clover variety.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	9
РОЗДІЛ 2 УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
2.1. Місце, умови, схема та методика виконання досліджень	13
2.2 Характеристика ґрунту дослідного поля	14
2.3. Погодно-кліматичні умови в роки досліджень	15
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ	17
3.1. Особливості морфологічної структури рослин існуючих сортів конюшини повзучої	17
3.2. Вплив норм висіву насіння конюшини та покривних культур на кормову і насіннєву продуктивність конюшини повзучої	24
3.3. Оцінка технологій збирання насінників конюшини повзучої	27
3.4. Економічна ефективність рекомендованих агроприємів	29
ВИСНОВКИ	32
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	34

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ

ГТК – гідротермічний коефіцієнт

pH – водневий показник

N – легкогідролізований азот

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – рухомий фосфор

K<sub>2</sub>O – обмінний калій

ГДК – гранично допустима концентрація

мг/кг – міліграм на кілограм.

## ВСТУП

**Актуальність теми досліджень.** При вирощуванні конюшини на насіння одним із невирішених завдань є недостатня кількість ефективних механізованих методів збирання насіння, оскільки за існуючих технологій втрати насіння сягають 70 % і більше від біологічної урожайності.

В нинішніх ринкових умовах потрібно провести розрахунки економічної ефективності вирощування конюшини повзучої на насіння та шукати шляхи її експортного потенціалу.

На сучасному етапі розвитку та реформування агропромислового виробництва вивчення цих питань є досить актуальним. Недостатня кількість наукових досліджень і методичних рекомендацій, що стосуються сортових особливостей формування врожаю насіння, норм висіву насіння конюшини та покривних культур і технологій збирання, як в агрокліматичній зоні Полісся, так і в інших регіонах, стали основою при проведенні досліджень.

**Мета і задачі досліджень.** Метою наших досліджень було вивчення біологічних основ формування врожаю та якості насіння конюшини повзучої і розробка технології її вирощування на насіння для зони Полісся.

Для досягнення мети передбачалось вирішення таких завдань:

вивчити особливості розвитку вегетативних і генеративних органів, характер плодоутворення у певних сортів різних екотипів конюшини повзучої;

визначити найкращі покривні культури при посіві конюшини повзучої;

встановити оптимальну норму висіву конюшини повзучої при підпокривних посівах;

визначити кращий спосіб збирання насіння конюшини повзучої.

**Предмет дослідження:** різні сорти конюшини повзучої, особливості їх плодоутворення при вирощуванні на насіння в умовах Центрального Полісся України.

**Об'єкт досліджень:** процес формування насіння різними сортотипами конюшини повзучої і технологічні елементи її вирощування та збирання на

насіння .

**Методи дослідження.** В процесі виконання роботи застосовували:

- польовий метод, за допомогою якого разом з візуальними та фенологічними спостереженнями визначали насінневу продуктивність конюшини повзучої в залежності від покривних культур і норм її висіву, використання десикантів, нових агрегатів для збирання;
- лабораторно-аналітичний – визначення сортових ознак та посівних якостей насіння, вологості травостою;
- математико-статистичний – проводили математичну обробку результатів досліджень за допомогою комп'ютерних програм Essel і визначали вірогідність одержаних даних;
- порівняльно-розрахунковий – визначали економічну ефективність технології вирощування конюшини повзучої на насіння.

**Перелік публікацій автора за темою дослідження:**

1. Куриленко В. А., Куриленко Д. А., Білецький А. О. Особливості морфологічної структури рослин конюшини повзучої на Поліссі. *Інтенсифікація еколого-біологічного рослинництва*: зб. тез наук.-практ. конф., 15 лист. 2023 р. Житомир: ПНУ. 2023. С. 29–31.
2. Куриленко В. А., Куриленко Д. А., Лінкевич О., В., Копаниця П. О. Урожайність гороху залежно від систем основного обробітку ґрунту. *Development trends and improvement of old methods*: зб. тез XIII міжн. наук.-практ. конф., 12-15 груд. 2023 р., Варшава, Польща. 2023. С. 99–100.
3. Білецький А. О., Васяк В. Ю., Куриленко В. А., Куриленко Д. А. Біологічна активність дерново-підзолистого ґрунту за вирощування кукурудзи. *Current challenges of science and education*: зб. тез IV міжн. наук.-практ. конф., 11-13 груд. 2023 р., Берлін. Німеччина. 2023. С. 43-44.

**Практичне значення одержаних результатів** Отримані дані по особливостях плодоутворення та їх характеристики стосовно сортів, що вивчалися, можуть бути використані в селекційних роботах по створенню

нових сортів конюшини повзучої.

На основі проведених досліджень розроблено і впроваджено у виробництво нову технологію вирощування конюшини повзучої на насіння, яка дає можливість в господарствах Полісся України одержувати стабільну високу врожайність насіння до 0,2 – 0,3 т/га. Вона забезпечує можливість отримувати з кожного гектара угідь більше 3 тис. грн чистого прибутку, при рентабельності 600%

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота викладена на 37 сторінках комп'ютерного тексту, включає 12 таблиць. Робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій виробництву. Список літературних джерел охоплює 36 найменувань.

# РОЗДІЛ 1

## АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Високі кормові властивості, здатність до забезпечення своїх потреб в азоті за рахунок азотфіксації, багаторічність та багаторазовість використання забезпечили конюшині повзучій ведучі позиції у формуванні та використанні її у природних та штучних фітоценозах [1, 2].

З літературних джерел відомо, що конюшину повзучу вперше почали вирощувати в Голландії з XVI століття, дещо пізніше, з цієї країни, вона потрапила до Англії. З часом в результаті різних екологічних умов утворилося два екотипи конюшини повзучої : голландський та англійський, котрі сьогодні значно відрізняються своїми біологічними та морфологічними особливостями. З цих країн конюшина розповсюдилася і в інші Західні країни. В середині XVIII століття введена в культуру в США. На теренах СНГ в культурі давно, про що в часописі “О земледелии” повідомляє І.М.Комов в 1789 році. В кінці XIX з Італії почав поширюватися екотип конюшини повзучої з району Лоді, який дістав назву Лодійської. З часом Лодійська конюшина була завезена до США, де її широко вирощують на пасовищах [3].

В наш час конюшина повзуча розповсюджена на всіх континентах. Вона є основним компонентом пасовищних ценозів Нової Зеландії, США, Англії, країн Північної Європи. Широко використовується на теренах колишнього Радянського Союзу, насамперед в країнах Балтії [4 – 9].

В Україні значний внесок в розвиток лучного травосіяння, створення культурних пасовищ за участю конюшини повзучої зробили вчені – Н.В. Куксін, Д.М.Пономарчук, А.В. Боговін, Г.П. Левчук [10], П.С. Макаренко [11].

Значного розвитку лукувництво в Україні набуло в 70-80 роки

минулого століття, особливо в Поліссі у зв'язку з його спеціалізацією по виробництву молока та м'яса яловичини. Практично до складу всіх рекомендованих виробництву травосумішок входила конюшина повзуча і кожне господарство мало культурні пасовища [10, 12].

Однією з головних причин зменшення посівних площ конюшини повзучої і, особливо нестачі її насіння, стало значне зниження державних витрат на селекцію та повна їх відсутність на розвиток насінництва. Такий стан призвів до абсолютного занепаду як в селекції, так і в насінництві і, відповідно, в лучному травосіянні в умовах реформування сільського господарства України.

Як зазначає академік В.Ф.Сайко [13, 14, 15] в найближчий період в Україні потрібно провести докорінну реструктуризацію сільськогосподарських угідь, перш за все, за рахунок значного зменшення орних земель та переведення їх в луко-пасовищні угіддя, як найбільш еколого - стабільні системи, що забезпечують накопичення та стабілізацію гумусу і отримання якісної продукції в технологіях з високим коефіцієнтом енергетичної ефективності. На близьку перспективу площі луків та пасовищ збільшаться з 7,3 до 16,3 млн. га, тобто на 9 млн. га. Для залуження такої кількості додаткових площ та періодичного поліпшення існуючих та новостворених угідь необхідно згідно рекомендованих норм висіву, величезна кількість насіння трав, в тому числі і конюшини повзучої - в межах 20-30 тис. тонн (за нашими підрахунками).

З початком введення конюшини повзучої в культуру розпочалась і її селекція. Як зазначалось раніше, шляхом народної селекції, із голландської виведений англійський екотип цієї культури. В Західній Європі промисловий етап селекції конюшини повзучої розпочався в кінці XIX століття. В Україні селекція та насінництво багаторічних трав розпочато з 1926 року [16, 17].

Важливим завданням селекціонерів, які працюють з кормовими

травами, залишається збір, вивчення та широке використання в селекції природного генофонду, особливо із районів, де відбувається скорочення їх природних запасів [18, 19, 20].

Врожайність насіння конюшини повзучої в кращі роки, як зазначає Мазур Г.А. та інші дослідники [21, 22], не перевищує 4,5 ц/га, а в середньому по країнах Західної Європи та США 2-4 ц/га. За такої урожайності в світі існує постійний дефіцит насіння цієї культури. В Україні в останні роки урожайність насіння конюшини повзучої не перевищує 0,5 ц/га і відчутна постійна нестача насіння, не дивлячись на те, що районовані в Україні сорти, по насіннєвій продуктивності, не поступаються іноземним [23].

Основною причиною незадовільного стану з виробництвом насіння конюшини повзучої в Україні є незадовільна організація насінництва, обмежене виробництво якісного насіннєвого матеріалу, недостатнє використання генетичного потенціалу сортів.

Основна маса насіння категорії насіннєве розмноження (НР<sub>1</sub>-НР<sub>6</sub>) виробляється в господарствах різної форми власності. Насінництво конюшини повзучої може забезпечити високу рентабельність за умови дотримання основних елементів технології вирощування [24].

При використанні конюшини повзучої та її сумішок із злаковими травами на кормові цілі, з урожаєм відчужується велика кількість калію. Тому внесення калійних добрив на таких травостоях є обов'язковим [11, 25, 26].

Під насінники конюшини короткострокового використання фосфорно-калійні добрива вносяться під попередник або під покривну культуру, або ж, в невеликих дозах, при сівбі. На насінниках високу ефективність забезпечує використання в період вегетації регуляторів росту, біостимуляторів та мікроелементів, в першу чергу, молібдену та бору [27, 28].

Таким чином, для конюшини повзучої, при її вирощуванні на насіння,

слід вибирати ділянки з родючими, структурними, добре аерованими ґрунтами. Для Полісся це можуть бути: осушені лучні, дернові, сірі лісові та окультурені дерново-підзолисті ґрунти з нейтральною реакцією ґрунтового розчину, або попередньо провапновані. Фосфорно-калійні добрива краще вносити під попередник, або покривну культуру та в рядки при сівбі. На насінниках конюшини повзучої доцільно також використовувати екологічно чисті методи підвищення урожайності – біостимулятори, регулятори росту, мікроелементи.

### ***Висновки до розділу 1***

Задоволення внутрішніх потреб, а в перспективі і можливостей експорту насіння конюшини є невідкладною проблемою вже тепер.

Зволікання вирішенням цієї проблеми призведе до втрати як внутрішнього, так і зовнішнього ринку, значного підвищення цін, які до речі на насіння голландської та датської селекції в Україні складають 40-45 тис. гривень за 1 тону.

Для розробки науково-теоретичних основ технології вирощування конюшини повзучої на насіння в зоні Полісся України постає потреба у проведенні досліджень для вивчення ряду питань, що на теперішній час мало або зовсім не вивчені, а саме:

вивчити особливості розвитку вегетативних і генеративних органів, характер плодоутворення у певних сортів різних екотипів конюшини повзучої;

визначити найкращі покривні культури при посіві конюшини повзучої; встановити оптимальну норму висіву конюшини повзучої при підпокровних посівах;

розробити механізовану технологію збирання насіння конюшини повзучої;

розрахувати економічну ефективність ведення насінництва конюшини повзучої в умовах Полісся України.

## РОЗДІЛ 2

### УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Місце, умови, схема та методика виконання досліджень

Полеві дослідження проводились протягом 2022-2023 років у ТОВ “Долинівське” (с. Долинівка Брусилівського району Житомирської області).

Програмою досліджень були передбачені досліді:

1. З вивчення сортових особливостей формування насіння конюшини повзучої при вирощуванні на насіння в умовах Центрального Полісся України.

Дослідження виконувались з сортами, які занесені в реєстр сортів рослин України та тими, що проходили конкурсне сортовипробування.

Сорти, які досліджувались: Гігант білий; Міло; Ювілейна; ФРВК-1; Нанук; Даная.

Рослини конюшини повзучої висаджувались по 30 рослин кожного сорту розсадним лунковим способом, схема 50 x50 см. Площа посадкової ділянки складала 7,5 м<sup>2</sup> [29].

Впродовж вегетаційного періоду проводили фенологічні спостереження та відмічали такі фази розвитку рослин: поява суцвіть, цвітіння, побуріння головок, господарська стиглість.

В досліді визначали:

Площі кущів конюшини, діаметр та висоту суцвіть, кількість суцвіть на 1 рослину, кількість квіток в суцвітті, кількість насінин з 1 головки, маса насіння з однієї рослини. Обліки та підрахунки проводили по десяти типових рослинах конюшини кожного з сортів.

2. З вивчення впливу норм висіву конюшини та покривних культур на врожайність насіння конюшини повзучої.

Схема досліді :

А) Норма висіву конюшини повзучої:

1. 3 млн схожих насінин конюшини.

2. 6 млн схожих насінин конюшини.

3. 9 млн схожих насінин конюшини.

Б) Покривні культури:

1. Овес на зерно ( 4 млн схожого насіння );

2. Гірчиця біла на насіння (2 млн схожого насіння );

3. Овес на зелений корм ( 2 млн схожого насіння ) .

Повторність у досліді 4-х – разова. Площа посівної ділянки 57,6 м<sup>2</sup>.

В досліді проводились наступні спостереження та підрахунки : густина сходів покривних культур, густина сходів конюшини повзучої (методом стаціонарних площадок) [29].

Урожайність зеленої маси вівса на зелений корм, конюшини повзучої, варіанту з її підсівом під овес на зелений корм в перший рік життя, визначали методом суцільного обліку скошуванням ручними косами (ділянки по 10 м<sup>2</sup>) [29].

Кількість головок на 1 м<sup>2</sup> конюшини (методом стаціонарних площадок).

3.Оцінка технологій збирання насінників конюшини повзучої:

1. Використання ручного скошування.

2. Пряме комбайнування після обробітку десикантом Реглон 1 кг/га.

3. Роздільне збирання із використанням роторних косарок (КІР-1,5).

Біологічну урожайність конюшини повзучої визначали збиранням головок зі стаціонарних площадок, обмолотом насіння і зважуванням його після очистки.

Статистична обробка результатів обліків проведена методом дисперсійного аналізу [30].

## **2.2. Характеристика ґрунту дослідного поля**

Польові досліді проведені впродовж 2022-2023 років у ТОВ “Долинівське” (с. Долинівка Брусилівського району Житомирської області),

які знаходяться в зоні Поліссі і ґрунти яких представлені дерново-підзолистим типом.

Ґрунти дослідних ділянок дерново-підзолисті супіщані. Гумусовий горизонт до 20 см, рН (КСІ)-5,0-5,1, вміст гумусу – 1,10-1,18%, вміст рухомого фосфору – 65-106 мг/кг ґрунту та обмінного калію 81-96 мг/кг ґрунту.

### **2.3. Погодно-кліматичні умови в роки досліджень**

Протягом досліджень погодні умови відрізнялися за кількістю опадів та температурним режимом. У вегетаційному періоді 2022-2023 років було помітно нерівномірний розподіл опадів. Спостерігалось, що на початку вегетації кількість опадів в 2021 і 2022 роках становила від 25% до 53,2% від середньої багаторічної суми. У 2021 році опади були близькими до середнього значення, але в другій половині вегетаційного періоду зафіксовано надмірну кількість опадів на 62-76% вище багаторічних показників.

При недостатній кількості опадів та підвищених температурах на початку вегетації 2021 року утворилися несприятливі умови для сходів, росту і розвитку ріпаку ярого. У 2022 році на початку вегетаційного періоду погодні умови були сприятливими, але під час цвітіння ріпаку відзначалася висока температура при низькій відносній вологості, що мало негативний вплив на формування урожаю.

За вегетаційний період 2021 року сума опадів становила від 67,5% до 79% від середньої багаторічної, в той час як у 2022 році ці показники були на одному рівні.

### ***Висновки до розділу 2***

1. Експериментальні дослідження проводились у 2022 -2023 роках на полях ТОВ “Долинівське” с. Долинівка Брусилівського району Житомирської області.

2. Дослідження проводилися на ґрунті, який відноситься до дерново-середньопідзолистого супіщаного типу. Щодо вмісту гумусу та наявності елементів живлення, цей ґрунт відзначається слабким забезпеченням, а реакція ґрунтового розчину є середньокислою.

3. Погодно-кліматичні умови 2022-2023 років відрізнялись за агрометеорологічними показниками. Обсяг опадів у 2022 році склав 253,7 мм, в 2023 році – 328,0 мм, що перевищує середньо багаторічний показник у 321 мм. Щодо середньої температури повітря за спостереженнями Брусилівської метеостанції, виявлено невелике підвищення цього показника проти середньобагаторічного рівня в обидва роки.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ

#### 3.1 Особливості морфологічної структури рослин існуючих сортів конюшини повзучої

Основними показниками продуктивності та якості сільськогосподарських культур на кормові цілі є: густина рослин на одиниці площі, їх габітус, співвідношення між елементами біомаси ( листки, стебла, та ін.). Насіннева продуктивність визначається масою насіння з одиниці площі, яка залежить від його кількості та маси 1000 насінин.

Серед головних біологічних ознак для конюшини повзучої на нашу думку є: довжина вегетаційного та міжфазних періодів, агресивність сорту до зайняття території, інтенсивність пагоноутворення , можливості сорту до утворення певної кількості суцвіть на рослину, висота суцвіть, діаметр суцвіть, кількість бобів та насіння в суцвітті, кількість квіток та насіння на одну рослину та інші показники.

Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин конюшини повзучої шести сортів показали деякі специфічні особливості цієї культури, які пояснюються тим, що конюшина повзуча постійно утворює, як нові пагони, так і продовжується утворення їх вищих порядків. Дослідження показали, що рослини конюшини повзучої в умовах Полісся, практично, не припиняють утворення репродуктивних органів з ранньої весни до пізньої осені і відповідно постійно проходить цвітіння та дозрівання насіння в головках. Такі її біологічні особливості призводять до значних відхилень по роках в проходженні тієї чи іншої фази розвитку залежно від тепло – та водозабезпечення конюшини за вегетаційний період , особливо таких як цвітіння та дозрівання (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

## Розвиток сортів рослин конюшини повзучої від посадки до збирання

Сорт	Рік	Дата посадки розсади	Кількість днів від посадки до настання фази розвитку			
			початок появи суцвіть	початок цвітіння	початок побуріння головок	дозрівання
1	2	3	4	5	6	7
Гігант білий	2020	20.04	74	82	93	118
	2021	8.05	58	65	75	97
	середнє		68	76	87	110
Міло	2020	20.04	75	84	96	121
	2021	8.05	58	64	74	98
	середнє		69	77	88	112
Ювілейна	2020	20.04	74	82	92	118
	2021	8.05	54	64	75	97
	середнє		67	75	86	110
ФРВК-1	2020	20.04	74	83	94	114
	2021	8.05	54	60	70	94
	середнє		67	74	86	108
НАНУК	2020	20.04	71	78	90	114
	2021	8.05	54	60	72	94
	середнє		65	72	94	108
Даная	2020	20.04	67	77	87	114
	2021	8.05	52	59	69	94
	середнє		62	71	82	107

Спостереженнями та підрахунками встановлено, що на проходження фенофаз та їх протяжність більше впливали погодні умови вегетаційного періоду конюшини повзучої, а ніж сортові особливості. Так, якщо період від висадки розсади до повного цвітіння рослин у 2022 році коливався залежно від сорту в межах в від 77 до 84 то в 2021 за нестачі вологи, лише від 59 до 65 днів. Таким чином, різниця між сортами складала 4-7 днів, тоді як по

рокам, відповідно, біля 20 днів. Такі ж залежності встановлені і по періоду від сходів до збирання, який залежно від сорту продовжувався в 2022 – 114-121 а в 2023 лише 93-97 днів.

Разом з тим, встановлено, що серед сортів що вивчались, більш скоростиглими виявилися конюшина повзуча сортів Даная та Нанук, в яких період від висадки розсади до початку збирання насіння, в середньому за два роки досліджень складав 106 і 108 днів, коли для Гіганта білого і Ювілейна – відповідно 110, Міло 112.

Насіннева продуктивність сортів конюшини повзучої певною мірою обумовлена кількістю суцвіть (табл. 3.2), що може утворити одна рослина. По цьому показнику, в середньому за роки, суттєву перевагу мав сорт Гігант білий, в якого було на 12 головок більше проти контрольного варіанту – сорту Ювілейна. Суттєво поступався по цьому показнику сорт Нанук – 55 головок проти 63 в сорту Ювілейна.

**Таблиця 3.2**

**Кількість суцвіть на одну рослину, шт.**

<b>Сорти</b>	<b>2022 рік</b>	<b>2023 рік</b>	<b>в середньому за роки</b>
Гігант білий	46	145	75
Міло	44	113	57
Ювілейна	46	90	63
ФРВК-1	50	72	60
НАНУК	53	64	55
Даная	43	92	62
НІР <sub>05</sub>	4,31	9,90	7,10

Залежно від погодних умов року цей показник змінювався, в значних межах, практично по кожному сорту. Так, у сприятливому для росту та розвитку 2023 році у сорту Гігант білий в середньому на 1 рослину налічувалося 145 суцвіть. Подібні залежності виявилися і по інших сортах. В цьому ж році значні переваги по цьому показнику проявилися у сорту Міло, а

найменшу кількість суцвіть утворили сорти НАНУК та ФРВК – 1. В 2022 році означені показники по всіх сортах були значно меншими., і особливо у тих сортів (Гігант білий , Міло), які були найбільшими у сприятливому для росту і розвитку рослин 2023 році. Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що кращий потенціал до утворення суцвіть на одну рослину мають означені сорти і про можливості їх прояву у сприятливі роки для росту і розвитку конюшини повзучої.

Плодоутворення конюшини повзучої залежить від освітленості, можливості запилення комахами, а отже і від висоти суцвіть. Як показали спостереження і цей показник більшою мірою визначався погодними умовами року, ніж сортовими особливостями. Особливо це стосується сорту Гігант білий, у якого в 2023 році середня висота суцвіть з квітконосами сягала 41 см, тоді як в інші роки лише 24 см. Різниця по інших сортах виявилася меншою (табл. 3.3).

В середньому за три роки достовірно за висотою суцвіть відрізнявся лише сорт Гігант білий. Висока стабільність по рокам проявилась в сортів ФРВК-1, Нанук та Даная, для яких середня висота репродуктивних органів була на рівні показників кожного року.

*Таблиця 3.3*

**Висота суцвіть з квітконосами, см**

<b>Сорти</b>	<b>2022 рік</b>	<b>2023 рік</b>	<b>в середньому за роки</b>
Гігант білий	24	41	30
Міло	22	28	24
Ювілейна	21	30	24
ФРВК-1	22	21	21
НАНУК	21	21	21
Даная	22	24	23
НІР <sub>05</sub>	0,89	1,07	0,9

Одним з важливих показників можливої продуктивності багаторічних бобових трав є величина квітки, особливо її довжина. Від цих величин залежить здатність до запилення конюшини повзучої комахами.

Аналіз даних за діаметром суцвіть сортів конюшини свідчить про те, що по цьому показнику (2.7 см) переважає Гігант білий (табл. 3.4). Різниця в показниках по інших сортах виявилася не суттєвою. Такий результат є цілком закономірним оскільки згаданий сорт є типовим представником Лодійського типу конюшини повзучої, для якого характерними є порівняно великі розміри квіток та суцвіть.

**Таблиця 3.4**

**Діаметр суцвіть конюшини повзучої залежно від сорту, см**

<b>Сорти</b>	<b>2022 рік</b>	<b>2023 рік</b>	<b>В середньому за роки</b>
Гігант білий	2,6	3,0	2,7
Міло	2,4	2,8	2,5
Ювілейна	2,3	2,7	2,4
ФРВК-1	2,4	2,4	2,4
НАНУК	2,3	2,3	2,3
Даная	2,4	2,6	2,5
НІР <sub>05</sub>	0,08	0,07	0,10

Оскільки менший діаметр суцвіть та розмір окремої квітки визначають кращі можливості до запилення їх комахами, слід по цих показниках виділити данський сорт ФРВК – 1 та Нанук української селекції.

По кількості квіток в суцвітті переважали сорти Гігант білий та Даная (табл. 3.5). В середньому за три роки кількість квіток в суцвітті цих сортів становила відповідно 69 та 67, тоді як в інших - цей показник виявився меншим і становив відповідно від 60 до 62 штук в головці. Слід зазначити, що по цьому показнику переваги означених сортів виявилися суттєвими в усі роки досліджень.

**Таблиця 3.5****Кількість квіток у суцвітті, шт.**

<b>Сорти</b>	<b>2022 рік</b>	<b>2023 рік</b>	<b>в середньому за роки</b>
Гігант білий	68	73	69
Міло	63	66	62
Ювілейна	62	64	61
ФРВК-1	62	62	60
НАНУК	62	62	60
Даная	65	70	67
НІР <sub>05</sub>	1,2	1,0	1,3

Порівняно до вищенаведених та проаналізованих елементів плодоутворення найвища стабільність по роках для кожного сорту була за показником кількості квіток у суцвітті.

Насіннева продуктивність конюшини повзучої залежить не лише від кількості квіток в суцвітті, але й від їх обнасенення. Як правило, в одному бобі конюшини налічується біля двох насінин. Наші підрахунки показують, що в середньому за два роки досліджень, кількість насінин в суцвітті виявилась близькою до кількості квіток. Якщо кількість квіток, як показано вище, в середньому за три роки становила від 60 до 69 на суцвіття, то кількість насіння відповідно 69-78 насінин в суцвітті (табл.3.6).

**Таблиця 3.6****Кількість насінин на одну головку, по роках, шт.**

<b>Сорти</b>	<b>2022 рік</b>	<b>2023 рік</b>	<b>в середньому за роки</b>
Гігант білий	76	86	78
Міло	73	81	73
Ювілейна	72	79	72
ФРВК-1	72	71	71
НАНУК	69	69	69
Даная	71	77	73
НІР <sub>05</sub>	1,64	1,21	2,1

Однак, виходячи з того, що в суцвітті конюшини насіння утворюється лише в 50-60% квіток, підрахунки підтверджують, що в середньому в бобі утворюється в межах двох насінин. По цьому показнику, серед сортів що вивчалися, суттєві переваги мав сорт – Гігант білий. Найбільш стабільними по цьому показнику за всі роки виявилися сорти ФРВК- 1 та Нанук.

Маса насіння з однієї рослини є важливим показником, від якого залежить загальна насіннева продуктивність. Як показують дані табл. 3.7 максимальну масу насіння з однієї рослини одержано у сорту Гігант білий, особливо перевага цього сорту проявилася у сприятливому для росту і розвитку конюшини 2023 році, в якому з однієї рослини цього сорту отримали більше 8 грамів насіння. Завдяки більшій площі, яка припадала на одну рослину, в цьому році, виділяються також сорти Міло та Даная.

**Таблиця 3.7**

**Продуктивність сортів конюшини**

Сорти	2022 рік		2023 рік		В середньому за три роки	
	маса насіння, г		маса насіння, г		маса насіння, г	
	з рослини	з 1 м <sup>2</sup>	з рослини	з 1 м <sup>2</sup>	з рослини	з 1 м <sup>2</sup>
Гігант білий	2,82	14,2	8,11	29,2	4,56	20,4
Міло	2,85	15,0	5,05	21,0	3,54	17,5
Ювілейна	2,80	15,1	3,97	18,1	3,16	16,6
ФРВК-1	2,75	14,9	2,76	12,4	2,75	14,0
НАНУК	2,70	14,9	2,41	10,8	2,58	13,7
Даная	2,82	14,2	4,16	17,2	3,26	15,6
НІР <sub>05</sub>	0,08		0,55		0,24	

Статистичними обрахунками суттєві переваги по цьому показнику проти сорту Ювілейна (3,16 г), в середньому за роки досліджень встановлено у сортів Гігант білий і Міло відповідно – 4,56 та 3,54 г на 1 рослину. Найменшу масу насіння з однієї рослини забезпечили сорти Нанук і ФРВК-1 – 2,58 та 2,75г відповідно.

Як відомо, основним показником продуктивності є маса насіння з одиниці площі. Використавши дані по врожайності насіння конюшини з однієї рослини та даних по середніх площах які займає одна рослина, сортів що вивчались, встановлено, що, Гігант білий в розрахунку на 1м<sup>2</sup> забезпечив урожайність 29,2 г, що вдвічі більше , ніж в попередні роки. Значно більшу насіннєву продуктивність на одиницю площі відмічено по сорту Міло в 2023 році. Ці два сорти і в середньому за два роки забезпечили значно більшу урожайність, ніж сорти ФРВК – 1 та Нанук. Проміжне місце по продуктивності насіння з одного метра квадратного зайняли сорти Ювілейна та Даная, але в цих сортів спостерігалася краща вирівняність та стабільність продуктивності по роках.

### **3.2. Вплив норм висіву насіння конюшини та покривних культур на кормову і насіннєву продуктивність конюшини повзучої**

Незважаючи на те, що конюшина повзуча культура ярого типу, в перший рік життя, через значну забур'яненість посіву, необхідно використовувати гербіциди або її підкошування. Проте навіть при використанні цих заходів при весняному чистому посіві період дозрівання насіння приходить на осінній період, який, в більшості випадків, в зоні Полісся дощовий, що також не дає можливості отримати повноцінний урожай насіння в рік посіву.

В досліді за максимальну норму висіву була прийнята 9 млн/га схожого насіння, за мінімальну – 3 млн шт схожого насіння, за проміжний варіант – 6 млн/га схожого насіння. Значна градація в показниках, через 3 млн/га , обумовлена малою масою насіння конюшини повзучої, через що при менших різницях в показниках їх важко витримати у виробничих умовах при наявній на сьогодні посівній техніці (сівалка СЗТ- 3,6 та ін.).

Фенологічні спостереження за ростом і розвитком покривних культур показали, що за роки досліджень густина сходів кожної з них виявилася

близькою до розрахункової (табл. 3.8).

**Таблиця 3.8**

**Густота сходів покривних культур, шт./м<sup>2</sup>**

<b>Культура</b>	<b>2022 рік</b>	<b>2023 рік</b>	<b>в середньому за роки</b>
Овес на зерно	340	358	349
Гірчиця біла	164	168	166
Овес на зелений корм	172	190	181

В середньому за роки при сівбі вівса на зерно густота сходів становила 349 шт./м<sup>2</sup>, а по рокам коливалася від 340 до 358 шт./м<sup>2</sup>, вівса на зелений корм – відповідно 181 шт./м<sup>2</sup> та 172-190 шт./м<sup>2</sup> і гірчиці 166 шт./м<sup>2</sup> та по рокам від 164 до 168 шт./м<sup>2</sup>.

Схожість конюшини повзучої під покривом, як показали дослідження виявилася значно меншою від покривних культур. Цей показник суттєво залежав і від норми висіву конюшини (табл. 3.9).

**Таблиця 3.9**

**Густота сходів конюшини повзучої, шт/м<sup>2</sup>**

<b>Норма висіву, шт/га схожого насіння</b>	<b>2022 рік</b>	<b>2023 рік</b>	<b>в середньому за роки</b>
<b><i>під вівсом на зерно</i></b>			
3 млн.	128	137	132
6 млн.	192	194	193
9 млн.	232	258	245
<b><i>під гірчицею білою</i></b>			
3 млн.	140	161	150
6 млн.	200	226	213
9 млн.	252	282	267
<b><i>під вівсом на зелений корм</i></b>			
3 млн.	144	162	153
6 млн.	208	242	225
9 млн.	268	281	274

В перший рік посіву найкращими умовами для росту і розвитку конюшини повзучої були під покривом вівса на зелений корм. Під його покривом найкращою була як польова схожість, так і інтенсивніше проходили ріст та розвиток конюшини. Якщо в перший рік на початку липня під вівсом на зерно і гірчицею на насіння конюшина повзуча проходила фазу кущення, тоді як під вівсом на зелений корм – була у фазі повного цвітіння.

Дані таблиці 3.10 показують, що поукісно урожайність конюшини в середньому за 2022-2023 роки, в цьому варіанті, мало залежала від норми висіву конюшини і становив в середньому за ці роки від 3,9 до 4,5 т/га зеленої маси або 0,65-0,76 т/га сухої речовини. Меншу урожайність зеленої маси отримали в 2023 році, в яких в літньо-осінній період рослини відчували нестачу ґрунтової вологи. В перший рік життя достовірно вищу урожайність одержали у варіанті з висівом конюшини повзучої в нормі 9 млн./га схожих насінин.

**Таблиця 3.10**

**Урожайність зеленої маси конюшини перед входом в зиму (під вівсом на зелений корм), т/га**

Норма висіву, шт/га схожого насіння	2022 рік		2023 рік		в середньому за роки	
	зелена маса	суха речовина	зелена маса	суха речовина	зелена маса	суха речовина
3 млн.	4,42	0,73	3,29	0,57	3,90	0,65
6 млн.	5,01	0,82	3,42	0,60	4,24	0,70
9 млн.	5,40	0,89	3,44	0,60	4,54	0,76
НІР <sub>05</sub>	0,40	0,07	0,26	0,05	0,46	0,07

Таким чином, забезпечуючи кращі умови для росту і розвитку конюшини під покривом вівса на зелений корм, можна розраховувати в перший рік життя на участь конюшини в формуванні урожаю, як сумісно з вівсом, так і одного повноцінного укусу в осінній період.

Результати проведених досліджень показали, що кращою покривною культурою для конюшини повзучої з тих, що вивчались був овес, який

вирощувався на зелений корм при нормі висіву 3 млн./га схожого насіння. Під покривом вівса конюшина краще розвивалася і на момент збирання покривної культури вже приймала участь в формуванні врожаю зеленого корму. Завдяки більш ранньому звільненню з під покриву в перший рік життя, на початку осені, при підсіві під овес на зелений корм конюшина повзуча додатково здатна формувати повноцінний укіс зеленого корму.

### **3.3.Оцінка технологій збирання насінників конюшини повзучої**

Відомі на сьогодні технології збирання конюшини, за винятком ручного скошування та послідуочого після підкошування обмолоту, не забезпечують умови якісного збирання, оскільки більшість суцвіть конюшини, при збиранні як прямим комбайнуванням, так і при роздільному збиранні фронтальними косарками, залишається не підібраними на дернині травостою.

За контрольний варіант технології збирання у наших дослідженнях прийнято скошування конюшини ручними косами, потім складанням вручну покосів у валки і їх обмолот після сушіння комбайном з обладнанням підбирачем. В порівнянні до нього вивчали варіант з обробкою травостою конюшини Реглоном при нормі 2кг/га. Дані роботи були проведені в один день, зранку ручне скошування, потім в другій половині дня на відповідних площах внесення десиканту. На 5-6 день після скошування та обробки з облікових ділянок, в першому варіанті обмолотом валків, в другому скошування сухого травостою КІР-1.5 з подачею в сінажний візок з наступним обмолотом одним і тим же комбайном при ручній подачі маси. Обмолочене з облікових площ насіння досушувалось окремо на площадках, потім доочищалося на насіннеочисній машині “Petkus selekta” і лише після цього визначали врожайність.

Дані таблиці 3.11 свідчать про те, що в порівнянні до біологічної врожайності, як контрольного, так і варіанту з використанням Реглону та косарки КІР-1,5 втрати насіння досягали значних величин – 25-28 % в

першому, та 18-20 % в другому варіантах. Але ці втрати значно менші в порівнянні з прямим комбайнуванням, навіть з використанням десикантів.

Використання підсушування травостою десикантами в технології з прямим комбайнуванням на думку багатьох дослідників є ефективний спосіб збирання насіння трав [2, 32, 33, 34].

**Таблиця 3.11**

**Урожайність насіння конюшини повзучої залежно від способів збирання, кг/га**

Варіанти збирання	2022 рік		2023 рік		в середньому за роки	
	Урожайність	% до біологічної	Урожайність	% до біологічної	Урожайність	% до біологічної
Використання ручного скошування.	228	100	277	100	256	100
Пряме комбайнування після обробітку десикантом Реглон 1 кг/га.	164	72	205	74	189	74
Роздільне збирання із використанням роторних косарок (КІР-1,5).	182	80	227	82	207	81

Ряд дослідників [32, 35, 36] використовували КІР-1,5 для збирання конюшини повзучої у фазі дозрівання головок з наступним досушуванням подрібненої маси на токових площадках та послідуєчим обмолотом. Цей спосіб є доволі ефективним. Але він більш придатний для південних регіонів України, або при збиранні травостою в посушливі роки. В умовах Полісся, в більшості років, на період дозрівання головок конюшини в травостої міститься велика кількість зелених листків, зібрана маса дуже швидко зігрівається, що може призвести до втрати схожості насіння.

Запропонований нами спосіб збирання насіння КІР – 1,5 підсушеного за допомогою десикантів з наступним обмолотом травостою конюшини повзучої комбайном застосовано на Поліссі досить ефективний.

### **3.4. Економічна ефективність рекомендованих агроприймів**

Розрахунки приведені на основі технологічних карт, розроблених на основі технологічного проекту вирощування та збирання конюшини повзучої за прийнятими технологіями із скошування ручними косами, а також використання розроблених нами елементів технології, свідчать про те, що насінництво конюшини повзучої досить рентабельне.

Витрати на вирощування, залежно від технологій (табл.3.12) склали 52,7 – 59,3 тис. грн на 100 га посіву. Заробітна плата обраховувалась відповідно тарифних розрядів, норм виробітку та їх оплати на 2020 рік. Амортизаційні витрати, та витрати на ремонт розраховували від ціни техніки 5-го року використання. Ціна насіння – 60 тис. грн за 1 тону (для насінницьких господарств категорії – еліта). Незалежно від технологій найбільше витрат приходить на амортизаційні відрахування та ремонт – біля 30%, на другому місці – до 25% вартість насіння. В варіанті з ручним скошуванням насінневих травостоїв, найбільший відсоток приходить на оплату праці – 27%.

При розрахунках економічної ефективності вирощування конюшини повзучої використані показники врожайності 70 кг/га - за звичайної технології збирання з використанням прямого комбайнування та 200 кг/га при використанні скошування ручними косами та використання роторної косарки для скошування з послідуочим обмолотом.

Через відсутність біржових цін на насіння конюшини повзучої, взято два варіанти реалізаційних цін – 30 та 20 тис. гривень за 1 тону. Реалізаційні ціни іноземних фірм коливаються в межах 40-50 тисяч, однак, ми користувались значно меншими, враховуючи загальну ситуацію з реалізацією сільськогосподарської продукції.

Розрахунки підтверджують високу ефективність насінництва конюшини повзучої. Чистий прибуток із 100 га посіву, при реалізаційній ціні 30 тис. грн. за тону, навіть за врожайності 70 кг/га досягає 157 тис. грн., при

рентабельності 298%. За 2 та 3 варіанти технологій чистий прибуток з 1 га збільшувався до 540-542 тис. гривень, а рентабельність 912-934%.

**Таблиця 3.12**

**Економічна ефективність технологій вирощування конюшини  
за різних прийомів збирання на 100 га  
(реалізаційна ціна насіння 30 тис. грн за 1 тонну)**

Технологія	Витрати на вирощування та збирання тис. грн	Урожайність, кг/га	Валовий збір, т	Вартість врожаю, тис. грн	Чистий прибуток, тис. грн	Рентабельність, %
Пряме комбайнування після обробітку десикантом.	52,7	189	7,00	210	157	298
Використання ручного скошування.	59,3	256	20,0	600	541	912
Роздільне збирання із використанням роторних косарок.	58,0	207	20,0	600	542	934

Таким чином, використовуючи такі елементи технології вирощування та збирання конюшини повзучої на насіння, господарства можуть прогнозувати отримання чистого прибутку в межах 3,5-5,5 тис. грн з одного гектара угідь, тобто вирощувати найприбутковішу на сьогодні, в умовах Полісся культуру. Зважаючи на те, що, за винятком Нової Зеландії, розвинуті країни імпортують насіння конюшини повзучої, за певних умов поліські регіони можуть і експортувати такий високоліквідний товарний продукт.

**Висновки до розділу 3:**

1. Використавши дані по врожайності насіння конюшини з однієї рослини та даних по середніх площах які займає одна рослина, сортів що вивчались, встановлено, що, Гігант білий в розрахунку на 1м<sup>2</sup> забезпечив урожайність 29,2 г, що вдвічі більше, ніж в попередні роки. Значно більшу насінневу продуктивність на одиницю площі відмічено по сорту Міло в 2021

році. Ці два сорти і в середньому за два роки, в перерахунку на 1 м<sup>2</sup> забезпечили значно більшу урожайність.

2. Результати проведених досліджень показали, що кращою покривною культурою для конюшини повзучої з тих, що вивчались був овес, який вирощувався на зелений корм при нормі висіву 3 млн./га схожого насіння. Під покривом вівса конюшина краще розвивалася і на момент збирання покривної культури вже приймала участь в формуванні врожаю зеленого корму. Завдяки більш ранньому звільненню з під покриву в перший рік життя, на початку осені, при підсіві під овес на зелений корм конюшина повзуча додатково здатна формувати повноцінний укіс зеленого корму.

3. На основі результатів досліджень, можливо зробити висновок про ефективну підсушуючу дію на травостій конюшини повзучої всіх препаратів, що вивчались, особливо в подвійних дозах. Найбільш швидке підсушування забезпечує Реглон, повільне – Раундап, проміжне місце займає Баста. Під дією препаратів відбуваються певні зміни у дозріванні насіння, через що вони впливають як на урожайність, так і на деякі показники якості насіння.

4. Запропонований нами спосіб збирання насіння КІР – 1,5 підсушеного за допомогою десикантів з наступним обмолотом травостою конюшини повзучої комбайном застосовано на Поліссі є досить ефективним – в агрегаті з косаркою можливо використовувати великооб'ємні причіпи з об'ємом в 20 м<sup>3</sup> і більше.

5. Використовуючи запропоновані елементи технології вирощування та збирання конюшини повзучої на насіння, господарства можуть прогнозувати отримання чистого прибутку в межах 3,5-5,5 тис. грн з одного гектара угідь, тобто вирощувати найприбутковішу на сьогодні, в умовах Полісся культуру. Зважаючи на те, що, за винятком Нової Зеландії, розвинуті країни імпортують насіння конюшини повзучої, за певних умов поліські регіони можуть і експортувати такий високоліквідний товарний продукт.

## ВИСНОВКИ

1. Для конюшини повзучої, при її вирощуванні на насіння, слід вибирати ділянки з родючими, структурними, добре аерованими ґрунтами. Для Полісся це можуть бути: осушені лучні, дернові, сірі лісові та окультурені дерново-підзолисті ґрунти з реакцією ґрунтового розчину близькою до нейтральної, або попередньо провапновані.

2. Використавши дані по врожайності насіння конюшини з однієї рослини та даних по середніх площах які займає одна рослина, сортів що вивчались, встановлено, що, Гігант білий в розрахунку на 1 м<sup>2</sup> забезпечив урожайність 29,2 г, що вдвічі більше, ніж в попередні роки. Значно більшу насіннєву продуктивність на одиницю площі відмічено по сорту Міло в 2021 році. Ці два сорти і в середньому за два роки, в перерахунку на 1 м<sup>2</sup> забезпечили значно більшу урожайність.

3. Результати проведених досліджень показали, що кращою покривною культурою для конюшини повзучої з тих, що вивчались був овес, який вирощувався на зелений корм при нормі висіву 3 млн./га схожого насіння. Під покривом вівса конюшина краще розвивалася і на момент збирання покривної культури вже приймала участь в формуванні врожаю зеленого корму. Завдяки більш ранньому звільненню з під покриву в 1 рік життя, на початку осені, при підсіві під овес на зелений корм конюшина повзуча додатково здатна формувати повноцінний укіс зеленого корму.

4. Запропонований нами спосіб збирання насіння КІР – 1,5 підсушеного за допомогою десикантів з наступним обмолотом травостою конюшини повзучої комбайном застосовано на Поліссі є досить ефективним – в агрегаті з косаркою можливо використовувати великооб'ємні причіпи з об'ємом в 20 м<sup>3</sup> і більше.

5. Використовуючи запропоновані елементи технології вирощування та збирання конюшини повзучої на насіння, господарства можуть прогнозувати отримання чистого прибутку в межах 3,5-5,5 тис. грн з одного гектара угідь,

тобто вирощувати найприбутковішу на сьогодні, в умовах Полісся культуру. Зважаючи на те, що, за винятком Нової Зеландії, розвинуті країни імпортують насіння конюшини повзучої, за певних умов поліські регіони можуть і експортувати такий високоліквідний товарний продукт.

### **ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

Рекомендуємо впроваджувати для умов Полісся наступну технологію вирощування конюшини повзучої на насіння: підсів її під овес, який вирощується на зелений корм при нормі висіву 2 млн шт; конюшину повзучу висівати 3 млн /га схожих насінин; підкошувати травостій на високому зрізі до цвітіння; збирати насіння косаркою КІР – 1,5 з наступним його обмолотом комбайном.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Багаторічні трави. Київ: Урожай, 1968.- 184 с.
2. Битов В.П., Білітюк А.П. ії., Приймачук М. Л. та ін. Методичні рекомендації по агротехніці вирощування насіння малопоширених сільськогосподарських культур і сортів в умовах Волинської області. Луцьк. 1995. С.17-19.
3. Сацик В.О. Продуктивність бобових трав та бобово-злакових трав - і сортосумішок у разі укiсного використання. *Вісник аграрної науки*. 2000. №5. С.67-68.
4. Cibb M.J., Ridout M.S. Application of double normal frequency distributions fitted to measurements of sward height. *Grass Forage Sc.* 1988. Vol.43. N2. P. 131-136.
5. Comportement du tre`fle blanc associe` a` des gremines` en Basse-Normandie. 2. Leconte D. Etudes physiologiques en culture pure. *Fourrages*. 1987. N109. P.27-39.
6. Frame J., Newhould P. Agronomy of white clover. *Adv. in Agron.* Orlando etc. 1986. Vol.40. P.1-88.
7. Frame J., Paterson D.J. The effect of strategic nitrogen application and defoliation systems on the productivity of a perennial ryegrass / white clover sward. *Grass Forage Sc.* 1987. Vol.44. N3. P.271-281.
8. Laissus R. Conduite des associations gremines`, trefle blanc exploites en pature. *Bull. techn. Inform. (Min. Agr. Fr.)*. 1985, N397/398. P.81-86.
9. Leconte D., Laissus R. Effect du rythme de coupe sur une culture pure de trefle blanc. *Fourrages*. 1985. N103. P.71-78.
10. Куксін М.В., Пономарчук Д.М., Боговін А.В., Левчук Г.П. Строки використання травосумішок на сіяних низинних луках Полісся України. *Корми і кормо виробництво*. Вип.12 Київ "Урожай" 1981. С.50-55.
11. Макаренко П.С. Культурні пасовища. Київ.: Урожай. 1988. 160с.

12. Куксін М.В., Сухомлін Ф.М. Створення і раціональне використання культурних пасовищ. Київ “Урожай”, 1980. 200с.
13. Сайко В.Ф. Землеробство на шляху до ринку. К.: Ін-т землеробства УААН, 1997. 48с.
14. Сайко В.Ф. Стан та перспективи розвитку України в ХХІ столітті. *Збірник наукових праць інституту землеробства УААН*. Вип.2. 2000. С 3-13.
15. Сайко В.Ф. Землеробство в сучасних умовах. *Вісник аграрної науки*.2002. С.5-10.
16. Кононюк В. А. Історія розвитку насінництва в Україні. *Селекція і насінництво*. 1997. Вип.79. С.34-43.
17. Бабич А. О., Бугайов В. Д. Селекція кормових культур в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2000. №12. С.46-47.
18. Мацьків О.І., Машак Я.І., Приймачук М.І. та ін. Підвищення продуктивності кормових культур селекційними і технологічними методами, як екологічно чистими заходами в низинних перед гірських та гірських районах українських Карпат. *Нові підходи до організації і проведення лікування, реабілітації та рекреації в умовах курорту*. Матер. міжн. наук.-практ. конф. Трускавець. 1995. С. 81-83.
19. Якуц М.О. Використання гетерозису в селекції конюшини повзучої. *Селекція і насінництво*. 1992. Вип.73. С.47-48.
20. *Trifolium nigrescens* Vivsuhsp *nigrescens leguminosa foraggera utilizzabile nel miglioramento dei pascoli in Sardegna*. I. Bullitta S., Roggero P.P., Viegi L., Veronezi F. *Prime acquisizioni su popolazioni naturali sarde*. Riv. Agron.1989. An.23, N3. P.289-296.
21. Мазур Г.А. Екологічні проблеми розширеного відтворення родючості дерново-підзолистих ґрунтів Полісся. Тези доповідей конференції “Екологія Полісся: проблеми, сучасність, майбутнє”. Харків Луцьк. 1993. С.16-22.

22. Clifford P.T.P. Effect of closing date and irrigation on seed yield (and some yield components) of “Grasslands Kopu” white clover // N.Z.J. eksper. Agr. 1986. Vol.14. N3. P.271-277.
23. Kessler W., Boller B.C., Nösberger J. Einfluss des Lichtfanges auf das Wachstum und die biologische Stickstoff-Fixierung von Weissklee. (*Trifolium repens* L.) // J. Agron. Crop. Sc. 1988. Vol.160, N4. S.250-259.
24. Мельник С.І. Основи раціонального використання земельного фонду в ринкових умовах аграрного виробництва. *Наукові основи раціонального використання земель виведених з обробітку*: матер. міжнар. конференції. Чабани, 11-13 червня 2002р.К.: Фітосоціоцентр, 2003. С.7-10.
25. Aluminium and ammonium ion effect on the depletion of potassium from hidroponik solutions by *Trifolium repens* L. cv. Grasslands Huia / Lee J., Pritchard M.W., Sedcole J.R., Robertson M.R. J. Plant Nutr., 1984, vol.7, N11, p.1635-1650.
26. Effet d'un deficit hydrique sur le treffle blanc (*Trifolium repens* L.).I. Shamsun-Noor L., Robin C., Guckert A. Role d'un apport de potassium. *Agronomie*.1990. Vol.10. N1. P.9-14.
27. Черемха Б.М. Актуальні питання екологічно-чистої інтенсивної технології вирощування насіння багаторічних трав. *Вісник аграрної науки*. 1996. №7. С.32-37.
28. Pennis W.D., Woledge J. The effect of nitrogen in spring on shoot number and leaf area of white clover in mixtures. *Grass Forage Sc.* 1987. Vol.42. N3. P. 265-269.
29. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник. Вінниця, 2014. 332 с.
30. Чепур С.С. Біометрія: Методичний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2015. 40 с.
31. Головіна Л.П., Лисенко М.М. Вміст і трансформація міді в ґрунтах Полісся УРСР при сільськогосподарському їх використанні. *Вісник*

*сільськогосподарської науки*. 1982. №11.С.5-9.

32. Головіна Л.П., Лисенко М.М. Вміст і трансформація міді в ґрунтах Полісся УРСР при сільськогосподарському їх використанні. *Вісник сільськогосподарської науки*. 1982. -№11. С.5-9.

**33.** Куриленко В. А., Куриленко Д. А., Білецький А. О. Особливості морфологічної структури рослин конюшини повзучої на Поліссі. *Інтенсифікація еколого-біологічного рослинництва*: зб. тез наук.-практ. конф., 15 лист. 2023 р. Житомир: ПНУ. 2023. С. 99–102.

**34.** Куриленко В. А., Куриленко Д. А., Лінкевич О., В., Копаниця П. О. Урожайність гороху залежно від систем основного обробітку ґрунту. *Development trends and improvement of old methods*: зб. тез XIII міжн. наук.-практ. конф., 12-15 груд. 2023 р., Варшава, Польща. 2023. С. 99–102.

**35.** Білецький А. О., Васяк В. Ю., Куриленко В. А., Куриленко Д. А. Біологічна активність дерново-підзолистого ґрунту за вирощування кукурудзи. *Current challenges of science and education*: зб. тез IV міжн. наук.-практ. конф., 11-13 груд. 2023 р., Берлін. Німеччина. 2023. С. 99–102.

36. Слюсар І.Г., Вергунов В.А., Гаврилюк М. М. Луківництво з основами насінництва: підруч. для студ. с.- г. навч. закл. освіти III-IV рівнів акредитації. К.: Аграр. наука, 2001. 196с.