

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

Шеренок Надія Юріївна

06.03 – МР. 1916 – «С» 2020.04.12. 0010 ПЗ

2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Форма № Н-9.02
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ЗАХИСТУ РОСЛИН, БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій на екології

Ю. Коломієць
2021 р.
УДК- 632.9:631.51:635.34

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
(пояснювальна записка)

на тему: «ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ КАПУСТИ ВІД БУР'ЯНІВ ЗА
МІНІМАЛЬНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ»

Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»
Освітньо-професійна програма «Карантин рослин»

Магістерська програма «Карантин рослин»

Шеренок Н. Ю
Чернега Т. О

Виконав (ла)

Керівник магістерської роботи,
к. с.-г. н., доцент

Рецензент

д.с.-г.н., доцент

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ЗАХИСТУ РОСЛИН, БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

Кафедра інтегрованого захисту та карантину рослин

Освітнього ступеня
Спеціальність

«Магістр»

202 «Захист і карантин рослин»

НУБІП УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

інтегрованого захисту та

карантину рослин

Д.С.-Т.Н., професор

(науковий ступінь, вчене звання)

Доля М.М.

(підпис)

(ПБ)

НУБІП УКРАЇНИ

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Шеремок Надії Юрївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

НУБІП УКРАЇНИ

Тема магістерської роботи

«ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ КАПУСТИ ВІД БУР'ЯНІВ ЗА
МІНІМАЛЬНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ»

керівник магістерської роботи

НУБІП УКРАЇНИ

Чернега Тетяна Олександрівна, Кандидат сільськогосподарських наук,

доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП України

затверджені наказом від

2. Термін подання студентом магістерської роботи

3. Вихідні дані до магістерської роботи

НУБІП України

Опрацьовано літературні джерела для виконання бакалаврської роботи

Підбрані місця для проведення досліджень, проведений підбір гербіцидів

4. Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Встановити рівень та видовий склад бур'янового компоненту

2. Закласти польові дослід з використанням агрохімікатів

3. Вивчити економічну доцільність гербіцидів

НУБІП України

5. Перелік графічного матеріалу (за потреби)

НУБІП України

6. Консультанти розділів магістерської роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської роботи	Строк виконання етапів магістерської роботи		Примітка

1	Огляд літератури	Березень-квітень 2020 року	Виконано
2	Оволодіти методикою закладання дослідів	Середина березня - поч. квітня 2020 року	Виконано
3	Закласти досліди	Друга декада квітня 2020 року	Виконано
4	Провести обліки забур'яненості	15 травня - 21 вересня	Виконано
5	Вивчити вплив систематики обробітку ґрунту	Квітень-Червень 2020 року	Виконано
6	Опрацювання зібраних досліджень	Червень-Жовтень	Виконано

Студент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник магістерської роботи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Зміст

ВСТУП 2

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ 3

1.1 Значення капусти в народному господарстві 3

1.2 Технологія вирощування капусти 4

1.3 Видовий склад бур'янів на культурі 9

1.4 Шкідливість бур'янів на капусті 16

1.5 Карантинні об'єкти на капусті 19

1.6 Боротьба з бур'янами 26

1.7 Система заходів охорони ґрунтів 30

1.8 Відтворення родючості ґрунтів 32

Розділ 2. Умови та методи проведення досліджень 34

2.1. Методи проведення наукових дослідів 34

2.2. Економічні та ґрунтово-кліматичні характеристики 35

2.3. Методи проведення наукового обліку забур'яненості 36

2.4. Продукція вироблена господарством 38

Розділ 3. Експериментальна частина 42

3.1 Видовий склад бур'янів в умовах господарства ПСП «Саверці» Попільнянського району Житомирської області 42

3.2 Вплив забур'яненості на врожайність капусти 43

3.3 Захист капусти від бур'янів в умовах господарства ПСП «Саверці» Попільнянського району Житомирської області 44

3.4 Оцінка енергетичності застосованих препаратів 50

3.5 Головні результати по проведеній роботі 51

Розділ 4. Економічна оцінка захисту висіву капусти від бур'янів 52

Розділ 5. Охороні праці у сільськогосподарському підприємстві 54

ВИСНОВКИ 57

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА 59

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП УКРАЇНИ

Сільське господарство являється незамінним продовольчим

виробництвом народного господарства. Обов'язковим головним завданням є:

НУБІП УКРАЇНИ

забезпечення світу необхідними для життя продуктами харчування та сировиною на виробництво потрібних матеріальних ресурсів, з метою підвищення рівня життя людей.

Встановлено, що завдяки збільшенню врожайності капусти в Україні,

НУБІП УКРАЇНИ

було проведено комплекс додаткових заходів, а саме: вдосконалення посівних площ, розширення земель під культуру, додаткове внесення добрив за для поліпшення структури ґрунту, застосування нових сортів та гібридів в районах достатнього зволоження ґрунтів. Ці умови створювались для ще більшого

покращення, та забезпечення населення харчовим раціоном, корисними для

НУБІП УКРАЇНИ

здоров'я амінокислотами, білками, жирами, вуглеводами, вітамінами.

Більшість земель вже використовується сільським господарством, але через прокладення шляхів та промислових будівництв посівні площі зменшуються. Головну роль у сільському господарстві відіграють новітні

НУБІП УКРАЇНИ

технології по вирощуванню кормових та технічних культур, які керуються дотримання сівозмін та впровадження органічних та мінеральних добрив і агрохімікатів.)

Доведено, що завдяки розробкам новітніх технологій, у господарствах

можна збільшити врожайність, але не все так просто, через достатню кількість

НУБІП УКРАЇНИ

засміченості ґрунту бур'янами, втрачається досить достатня кількість продукції.

Тому, метою кваліфікаційної роботи є, розробка системи захисту посівів капусти та встановлення видового складу бур'янів на капусті.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Значення капусти в народному господарстві

НУБІП УКРАЇНИ

Рослинність капустияних, (хрестоцвіті), надають перевагу помірним кліматам, а деякі навіть холодним.

Визначено, що їх родин налічується більше трьох тисяч видів рослин, в більшості виду вони дворічні.

НУБІП УКРАЇНИ

Оскільки рослина культурна, то у дикому вигляді не зустрічається. Капуста також дуже відома своєю харчовою цінністю. Листя рослини багаті на поживні речовини - жиру, вуглеводів, цукрів, клітковини, органічних

кислот та пектин і містять в собі досить достатню для людини кількість вітамінів а сама: фолієву кислоту, вітаміни В (В1,В2,В6), РР, Е, Р, К і U (проти виразковий фактор). Також у неї міститься аскорбінова кислота тому, можна сміло сказати, що капуста може змагатися з цитрусовими у яких теж достатня кількість кислоти (апельсинами, лимонами). Не дивлячись що культура

НУБІП УКРАЇНИ

пізньостигла свій вміст вітамінів здатна зберігати до самої весни. Окрім, вище переліченого, в капусті міститься комплекс мікроелементів магнію, фосфору, кальцію та особливо калію.

НУБІП УКРАЇНИ

У кулінарії капуста теж не має собі рівних, та може похизуватися своєю різнобарвністю страв національної кухні а сама: червоні Українські борщі, вареники, овочеві супи, солянки, тушковані страви з капусти та м'яса, ковбасою, томатом. Та багато різноманітної Грузинської кухні.

НУБІП УКРАЇНИ

Капусту використовують в народній медицині, для лікування цукрового діабету за допомогою капустияного соку, бронхітів, атеросклерозів, закріпів. За допомогою листя можна використовувати компреси при лікуванні опіків, головного болю, болю і суглобах.

1.2 Технологія вирощування капусти

Капуста дуже добре переносить холодну пору року, надає перевагу достатньо зволуженим ґрунтам, та не любить затінені місця. Температура за якої відбувається проростання насіння $4...5^{\circ}\text{C}$ а для росту самої культури $17...19^{\circ}\text{C}$. Розсадні рослини капусти, які встигли взяти масу та ріст здатні витримувати заморозки до 8°C , а більш менші які ще не загартовані до 4°C . Для того щоб, капуста вегетувала успішно, необхідна сприятлива температура яка не перевищує 29°C . Капуста є світлолюбивою рослиною довготривалого дня. Окремі сорти добре переносять густоту стояння рослин 40 тис. росл./га. Чим менша густота рослин, тим кращі формуються головки, оскільки є достатньо місця і нічого не заважає, а також це дуже сильно впливає на період достигання (чим густіші посіви відповідно довша вегетація, або навпаки).

Період часового розвитку становить від 16 годин і більше якщо, світловий день менший то біло качання капуста так же розвивається нормально, але період вегетації стає більший за норму. Коренева система розвинена слабо. Рослина дуже любить воду і це обумовлюється тим, що вона має здатність випаровувати вологу через листя. Тому оптимальна вологість для капусти складає 85%, а найменша вологість повітря має бути не менше 65%.

Найкраще приймається на ґрунтах після таких попередників, як огірків, томатів, цибулі, зернобобових.

Строки повернення на попереднє місце після попередників, не раніше як через 3-4 роки, завдяки цьому зменшується ризик «забруднення землі» комахами, хворобами. У Європі практикують використання добрив на основі ітіанаміду кальцію за умови, якщо рослина повертається на своє місце раніше строку десь через 1-2 роки. (Лихочвор В.В, 1971).

Вирощування розсади

Капусту можна вирощувати розсадним і прямим висіванням в ґрунт. При висівання капусти прямо в ґрунт можна зіткнутися з масою ризиків, а саме:

збільшується ризик більшого пошкодження шкідниками, проблема нерівномірного стояння, і звичайно ж збільшення кількості хімічних обробок

а відповідно піднімається і ціна. Якщо, вирощувати капусту розсадним способом є великий ризик, під час висадки у відкритий ґрунт у спекотну погоду, можна зробити сонячні опіки рослині.

Аграрії розділили свою думку щодо цих 2-х способів вирощування приблизно з 70 на 30 у користь розсадного способу.

Але, прямий висів досить добре використовувати якщо, капуста йде на переробку, завдяки відсутності вимогам до рівномірності продукції. При вирощуванні розсадним способом, головне правило у живленні рослини: не перестаратися із кількістю азоту (Закордоном деякі фермери взагалі їм не користуються), але це залежить перш за все від збагаченості ґрунту на елементи живлення.

Українські ґрунти мають добру родючу систему, але з азотом виникають іноді проблеми, при дефіциті цього елемента живлення рослина почувається «голодною», через що, відбувається швидкій ріст кореневої системи зразу після висадки, дякуючи цьому у період посухи рослина може врятуватися (коренева система зможе діставати глибше воюгу).

Для того, щоб розсада була гарною, рекомендується використовувати якісні матеріали, торфосуміші з оптимальний рН та достатньою кількістю елементів живлення. Щоб запобігти активію росту @дизбалансу кореневої системи, надземної частини потрібно слідкувати за кількістю азоту через те, що рослина це переносить дуже важко.

Більшість азоту у рослині може повисити шанс рослині до бактеріальних захворювань. Коренева система – це запорука гарного врожаю, щоб було все добре не можна рослині закручуватись в спіраль, через те, що потім їй доведеться формувати все заново – відповідно – це додаткові витрати ресурсів.

Задля уникнення такого потрібно, куувати відповідні касети, їх форма не дає змоги закручуватись корінню. Другий варіант запобігання цієї проблеми – це

використовувати неперерослу розсаду. Висіяні рослини в касетах рекомендовано розгашувати на агроволокні або у верху біля теплиці. (Лихочвор В.В, 1971).

Наступний важливий варіант – вирощувати розсаду з кальцієм. Завдяки цьому клітинні стінки рослин робляться пластичними і гнучкими, що гарно підходить для машин котрі висаджують розсаду. В період до сходів культури в теплиці необхідно підтримувати температурний режим в межах 20°C. Після сходів і днем і вночі температуру знижують але не повністю підтримуючи її від 7...11°C. Цей час є дуже важливим, оскільки рослини починають самостійне життя від кореневої системи, а якщо будуть високі температури то це може спричинити вилягання рослин. Час до з'явлення першого справжнього листочка складає від 6 до 8 днів, при умові пониженої температури. Згодом

підвищують до 15 - 19°C в сонячні дні і до 13 - 17°C – у похмурі, в нічний час підтримують коливаючись її від 7...11°C, при умові вологості повітря 70 -80%. Також необхідним елементом для гарної розсади є наявність вентиляційного обладнання, бажано поверхневого. Перед висадкою рослин на двір потрібно їх загартувати тоді вона краще приймається та буде себе гарно почувати у подальшому рості. Для цього заходу необхідно зменшити полив до мінімуму, а далі відкрити вентиляційні люки по началу на декілька годин, далі цілодобово.

Мінеральне живлення рослин

Для того, щоб рослини капусти дали як найкращий результат, аграрії повинні забезпечити повноцінне живлення рослин мікро – та макроелементами.

Орієнтовні норми використання елементів живлення

Азот (N) – відіграє головну роль у формуванні тканин рослин, а також основний по визначенню майбутнього урожаю.

Потреба: 34кг N на 10 т врожаю з 1 га. На подальшу врожайність зі 100 т/га необхідно 250 – 350 кг N/га, 70 – 100кг – повинно бути у товарній продукції.

надлишок 100 кг залишається у покривних листочках, 60 – 80 кг залишається в родючому шарі ґрунту.

Рекомендовані строки застосування: 50% під час висадки, 30% - через 4-5 тижнів після висадки, 20% - на 8-10 тижнів (формування головки).

Калій (K_2O) – необхідний елемент завдяки якому з'являється якість врожаю (смак, колір, лежкість) та стресостійкість до різних факторів. Необхідно 35 кг K_2O на 10 т врожаю/га. 100 т/га 300 кг відводиться на потенційну врожайність.

Строки внесення: 70% в період висадки, 30% - 4 – 6-й тиждень (20 листків). Важливим є комбінація 10 кг KNO_3 /га (400 л води) включаючи фунгіцидну обробку + магнезів селітра (липень/серпень).

Решта основних життєво – необхідних елементів фосфор (P_2O_5): елемент який взяв на себе відповідальність за генетичну інформацію та розвиток кореневої системи в ґрунті. Вносять 80 кг/га.

Магній (MgO) – відповідає за додаткове живлення листочків. Використовують з фунгіцидами – 30 кг/га.

Сірка: необхідно вносити 11 кг/10 т врожаю, слугує удобренням і використовувати в розмірі 60 кг/га: 50% - 5 – 7 тижнів після висадки.

Кальцій (Ca): за допомогою нього стало легше контролювати рівень рН, норма має бути 8. Не дивлячись що кальцію достатньо, рекомендовано внести додатково (липень/серпень) + обробка хімікатами 3-5 разів (кальцинит – 6 кг/га).

Бор (B): Якщо висока солкова активність в ґрунті то настає дефіцит бору і потреба збільшується у 3-4 рази. Рекомендована норма внесення – 2,5 кг чистого бору (серпень/вересень) разом з фунгіцидами.

У наш час недостатнього зволоження ґрунту, більшість сільськогосподарських підприємств почали користуватися крапельним зрошенням, за допомогою нього можна рослину збагатити вологою та підживити необхідними речовинами через систему фертигації.

Представлена схема фертигації у таблиці 2.

НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 1.1- Норма внесення добрив за умови використання фертигації
В умовах господарства НСП «Саверці» Попільнянського району

Житомирської області

Дні вегетації	Добрива за період (кг) у д.р.		
	K ₂ O	P ₂ O ₅	N
1-20	5	9	2
20-40	11	10	5
40-60	25	17	9
60-80	31	23	15
80-100	86	32	81

При внесенні азоту на весні можна використовувати – нітратну, а якщо на зиму то краще амонійну бо ці обидві форми не вимиваються зимою.

Більшу частину калійних добрив (60-70%) рекомендовано вносити весною. Найефективніше використовувати хлористий калій оскільки зимою він не втрачає свій ефект та не вимивається. Решту (30%) потрібно додати у період вегетації (сульфат калій або калійну селітру).

Що стосується фосфорних добрив – можна додати всю кількість весною (амофос чи комплексні), в період фертигації (ортофосфатна кислота): в л/га 1 раз на місяць або 7л/га/ 2 рази.

Рекомендації слід враховувати в умови господарства.

Вологість ґрунту в період висадки – 80%. Під час формування головок 90%.

Збирання врожаю

Капусту, яка буде довго зберігатися, збирають у фазі повної стиглості.

Також обов'язково повинні бути покривні листочки. Не в якому разі не кидати головки (обережно класти) тому, що через удар може з'явитися тріщина і відповідно відбудеться проникнення шкідливих організмів. Закладають

відразу в контейнер без перекладань. Температура при якій зберігати – 0...1°C а вологість повітря 90%. Щоб не допустити втраги врожаю і напустити при зберіганні слід виконати такі умови по зберіганню: збирати в суху погоду, не допускати замерзання та обробляти фунгіцидом за 1,5 тижні до збирання.

Збір проводили вручну.

1.3 Видовий склад бур'янів на культурі

Бур'яни – небажана шкодочинна рослинність. Причиняють проблеми із ростом та розвитком культурним рослинам. На території України існує більше 1,5 тисячі видів бур'янів, відмічено що, 150 – 250 видів найбільше шкодять сільськогосподарським землям.

Пирій повзучий (*Elytrigia repens* L.)

Злісний багаторічний бур'ян.



Рисунок 1.1 – Пирій повзучий [7]

НУБІП УКРАЇНИ

Зовнішній вигляд стебла від 60 - 121 см, прямостояче, на ньому не спостерігається волосистості, тобто воно голе.

НУБІП УКРАЇНИ

Листочки за формою лінійно – ланцетні, також мають язичок покритий тоненькою плівочкою, без вушок. У рослини наявні також стебла які проходять під землею, корені цих стебел заглиблюються в ґрунт з першого року життя на 76 см, а починаючи з другого – третього року на 251 см. На кореневищах містяться бруньки які розташовані на глибині 19 см. якщо ґрунти доволі щільні, то не глибше 7 – 8 см. за допомогою яких бур'ян розростається та успішно вегетує. Сувіття сформоване у колос який за своєю структурою прямий.

НУБІП УКРАЇНИ

Цвіт проходить з червня по серпень. Плід зернівка за кольором сірувата з відтінком зеленуватого довжина якого лягає 7-10, ширина 1,26 – 1,76, а товщина 1 – 1,27 мм.

НУБІП УКРАЇНИ

Маса 1000 зернівок 4 – 5 г. Починає давати плоди з липня по вересень, з максимальна кількість зерен 20 тис. нас. Насіння в достиглому вигляді можуть проростати на глибину 10-11 см. Також бур'ян зберігається в ґрунті 6 років і більше. Кореневища які у період обробки поля були відрізані утворюють пагони довжиною від 6 до 16 см, та проникати на глибину 26 см. Перші сходи бур'яну починають проростати з березня по травень при температурі $\pm 3 \dots +4^\circ\text{C}$ і $21 \dots +31^\circ\text{C}$. Органи які знаходиться ближче до поверхні земляного покриву можуть пошкоджуватись при температурі $-11 \dots -13^\circ\text{C}$.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

Мітлиця погоноутворююча (*Agrostis stolonifera*)

Бур'ян який відноситься до багаторічних злакових, яким характерно дуже добре розвинутою кореневою системою яка розростається у різні сторони та знаходиться на поверхні шару ґрунту. Листки має переважно дрібненькі та вузькі (1-2мм), різного забарвлення. Також характерне ньому бур'янові, що у них невисока продуктивність насіння і може вегетативно розмножуватися.

НУБІП УКРАЇНИ

Мітлиця сама по собі дуже сильна рослина, за допомогою неї можна здійснити укріплення дамб, берегів, залізничних насипів

також слугує як елемент декора при створенні ландшафтного дизайну. По цій траві бажано не топтатися.

Має здатність дуже швидко розростатися через те, що має велике вкорінення слабких пагонів.

Стебло має низинне злакове 31 – 84 мм висотою.

Листочки від 4 – 11 см довжина, форма яких плоска,

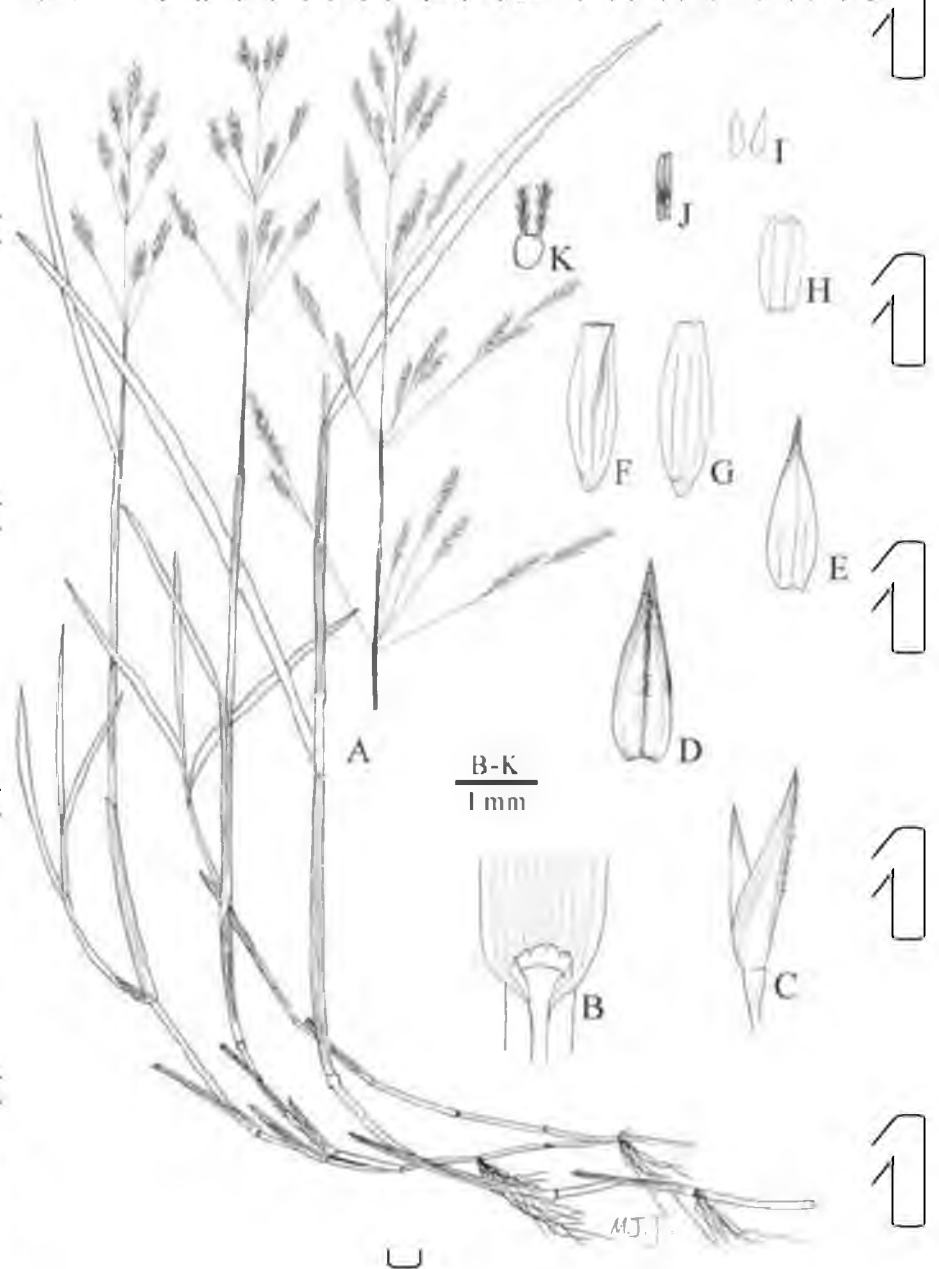
тоненька, світло – зеленуваті. Мають язичок на верхніх листочках які розташовані на стебельці довжиною 2,6 – 4 мм.

Корінь рясний зі столоновидних пагонів до 50 см довжиною (якщо територія затоплена то сягають 150 – 200 см). Основні корені знаходяться у верхньому шарі ґрунту до 7 см.

Вага 1000 насинин 0,010 г.

НУБІП УКРАЇНИ

Свинорій пальчастий (*Cynodon dactylon* L.)



Рослина яка відноситься до багаторічних. Колір переважно сірий який поступово переходить до зеленого. Висота росту сягає від 11 – 41 см. Корінь довжиною до 2-х метрів має розширене кореневище та довгасті розгалужені пагони які розташовані над землею і сформовані з вузликів.

Завдяки такому природно – біологічному формуванню може утворювати досить щільний газон на посівах сільськогосподарських культур. Листя в довжину розпочинає свій ріст від 3 до 16 мм, а в ширину від 4 – 5 мм, по обидві сторони мають грубі на дотик листочки.

Цвісти розпочинає з травня по вересень.

Колоски завдовжки від 2,5 – 3,3 мм.



Свинорій, цинодон пальчастий
(*Cynodon dactylon* [L.] Pers)

Гумай або сорго альпейське (*Sorghum halehense*)

Рослина що є бур'яном та відноситься до багаторічних коренепаросткових.

Лісбить тепло та пухкий родючий ґрунт. Майже не росте на ущільнених ґрунтах з великою засоленістю. Походить з Середземномор'я та Близького

НУБІП УКРАЇНИ

Сходу та поширена в тропічних та субтропічних кліматах. Є шкідником сільськогосподарських культур. Та містить в собі отруту.

Починає цвіти з липня по серпень і переважно з першого року. Плоди з'являються у серпні – жовтні приблизно з 11 000 тисяч зернівок.

НУБІП УКРАЇНИ

Період спокою насіння в ґрунті досить довгий, та має здатність зберігатися до 6 років.

Розмноження відбувається вегетативно.

Дослід показав що, при зберіганні насіння у воді то воно не проростає



Бур'ян однорічний та пізній. Починає цвісти з червня по липень. Плоди починають достигати в липні – жовтні. Період спокою триває 7 – 8 місяців.

НУБІП УКРАЇНИ

Проростати починає з глибини 3 см. Максимальна плодючість від 1 млн 75 тисяч насінин. Насіння зберігається в ґрунті 40 років. Починає проростати при мінімальній температурі +6...+9°C, та оптимальній +27...+37°C.

Стебло на вигляд має структуру прямостоячого, пухнасте та розгалужене.

Листя у формі видовжені схожі на ромб, по чергові на черешку.

Квіточки зеленого кольору та зібрані в суцвіття.

Корінь, має стрижневий, який здатний проникати в ґрунт від 136 до 237 см, а ширина сягає 77 – 131 см.

Плід, подібний до сім'янки яка схожа на сочевицю блискучого кольору.

Незабутниця дрібноквіткова

(*Galinsoga parviflora* Cav)

Галінсога дрібноквіткова або незабутниця (*Galinsoga parviflora* Cav) сеgetально-рудеральний вид рослин роду галінсога, широко

розповсюджений по всій Земній кулі. В Україні є небезпечним інвазійним

видом. З сільськогосподарських угідь поширився на суміжні лісові площі, природні луки, ставши їх складовою частиною. В нових умовах виявився дуже агресивним і почав витісняти з біоценозів природні (автохтонні) види.

Біологічна класифікація

Домен: Еукаріоти (Eukaryota)

Царство: Зелені рослини (Viridiplantae)

Відділ: Streptophyta

Надклас: Покритонасінні (Magnoliophyta)

Клас: Еудікоти

Підклас: Аїстериди

Порядок: Аїстроцвіті (Asterales)

Родина: Аїстрові (Asteraceae)

Рід: Галінсога (*Galinsoga*)

Вид: Галінсога дрібноквіткова

Стебло пряме, розгалужене, заввишки 10 – 70 см.

Листки яйцеподібні або довгасті.

Коренева система стрижнева.

НУБІП УКРАЇНИ

Розмножується в основному насінням, однак подрібнені часточки рослини здатні укорінюватися.

Цвіте з липня по вересень. Суцвіття — кошик, квітки білі. Плід

сім'янка, насіння обернено-яйцеподібне розміром 4—6×3—4 мм, досягає у липні—вересні декілька генерацій на рік.

НУБІП УКРАЇНИ

Репродуктивна здатність — 0,3 тисяч насіння на одній рослині. Зберігає життєздатність в ґрунті до 5 років, проростає без періоду спокою, в межах температур 6—30°C, сходи з'являються із глибини не більше 3 см у липні—

серпні і вересні.



Галінсога дрібноквіткова

1. Загальний вигляд рослини, 2. Квітка, 3. Кошик з сім'янками, 4. Плід-сім'янка.

НУБІП УКРАЇНИ

1.4. Шкідливість бур'янів на капусті

На території нашої держави зустрічається близько двох тисяч видів бур'янів, багато з них в районах найбільшого розповсюдження спричиняють значні втрати урожаю сільськогосподарській культурі. На посівах культурних рослин, а також на не оброблених землях, крім самостійно розвинених бур'янів, росте більше 120 видів паразитних і 200 видів напівпаразитних бур'янів (А. Ф. Фісюнов, 1976).

Сільському господарству бур'яни наносять дуже велику шкоду. Вони не тільки знищують урожай, але і погіршують його якість (А. С. Казанцева, 1971).

Бур'яни поглинають значну кількість легкодоступних поживних речовин і вологу із ґрунту, в зв'язку з цим різко знижується ефективність таких потужних агрепріємів, які спрямовані на збільшення урожаю, якими є внесення добрив і зрошення.

Під бур'янами розуміють рослини не корисні і не бажані, нерідко високопродуктивні, тобто стійкі, успішно конкуруючі з культурними рослинами, іноді шкідливі і навіть отруйні (А. С. Казанцева, 1978).

Сільське господарство колишнього Радянського Союзу щорічно отримувало збитки від шкідників, хвороб, бур'янів: до 2,5 млн. т зерна, до 5 млн. т картоплі, до 1 млн т бавовни, багато овочів, фруктів та ягід (А. С. Казанцева, 1976).

Шкодочинність бур'янів визначається кількістю їх у посівах, а також взаємовідношенням їх з культурними рослинами у використанні факторів зовнішнього середовища. Так, при наявності на 1 метр квадратний 11 сходів гірчака повзучого урожай зерна озимої пшениці може знижуватися на 28-30%, при 26-48-50% і при 60-70- на 70-75%. При наявності на 1 метр квадратний 24 рослин осоту польового урожай моркви знижується на 28%, а при 40 – на 90%. (А. В. Фісюнов).

НУБІП УКРАЇНИ

Лобода біла
(*Chenopodium album* L.)

Біологічна класифікація

НУБІП УКРАЇНИ

Домен: Еукаріоти (Eukaryota)
Царство: Зелені рослини (Viridiplantae)
Відділ: Вищі рослини (Streptophyta)
— Streptophytina

НУБІП УКРАЇНИ

— Ембріофіти (Embryophyta)
— Судинні (Tracheophyta)
— Euphyllophyta
— Насінні (Spermatophyta)
Надклас: Покритонасінні (Magnoliophyta)

НУБІП УКРАЇНИ

Клас: Еудікоти
Підклас: Айстериди
Порядок: Гвоздикоцвіті (Caryophyllales)
Родина: Амарантові (Amaranthaceae)

НУБІП УКРАЇНИ

Підродина: Лободові (Chenopodioideae)
Вид: *C. Album*
Стебло прямостояче, розгалужене, борозенчасте, до 100 см заввишки.
Листки чергові, прості, довгочерешкові, ромбовидно-яйцеподібні,
цілокраї, тонкі.

НУБІП УКРАЇНИ

Квітки двостатеві, п'ятичленні, дрібні, малопомітні, зібрані в
волотеподібне суцвіття.
Цвіте у липні-вересні.

Плід — однонасінний горішок з тонким плівчастим оплоднем.

Росте в посівах, на городах, засмічених місцях, біля доріг.

НУБІП УКРАЇНИ

Tafel 27.



Acker-Melde, Chenopodium agreste.

НУ

аїни

НУ

аїни

НУ

аїни

НУ

аїни

НУБІП | УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

1.5 Карантинні об'єкти на капусті

Карантинний об'єкт - шкідник, збудник хвороби рослин чи бур'ян, який відсутній або обмежено розповсюджений на території України, але який може завдати значної шкоди рослинам або рослинній продукції.

НУБІП УКРАЇНИ

Ценхрус малоквітковий (*Cenchrus pauciflorus* Benth.)

Характеристика

Однорічний бур'ян родини злакових. Розмножується насінням, а також завдяки тому, що стелиться по ґрунту і укорінюється, даючи нові рослини. На одній рослині утворюється до 2000 насінин.

НУБІП УКРАЇНИ

Ценхрус малоквітковий має пряме, потовщене, здатне вкорінитися в нижніх вузлах стебло, висотою 20—60 см. Листки — лінійно-ланцетні або ланцетні, язичок у вигляді білуватих війок, без вушок. Суцвіття — переривчаста волость, що складається із 8—15 колосків, покритих довгими гострими шипами; буруватого або жовто-зеленуватого кольору. Коренева система — мичкувата. Насіння. Плід — зернівка.

НУБІП УКРАЇНИ

Бур'ян добре росте в просапних культурах утворюючи до 45 стебел на одній рослині, довжиною близько 125 см. Озимі культури пригнічують ріст ценхрусу, де він може розвинути 2—3 стебла, довжиною 20—40 см

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ



Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) — вид отруйних трав'янистих рослин із родини айстрових (*Asteraceae*). Первинний ареал — Північна Америка.

Амброзія полинолиста належить до карантинних бур'янів, які завдають великої шкоди не лише сільському господарству, але й здоров'ю людини. За життєвою стратегією — це рудерал, заселяє сади, городи, узбіччя доріг, залізничні навіси, луки, пасовища, пустирі тощо.

Амброзія полинолиста — однорічна яра рослина, зовнішнім виглядом схожа на коноплю, а розмірами і формою листків нагадує полин (відки й назва полинолиста). Стебло і листя опушені. Амброзія — односімна рослина, має одностатеві чоловічі квітки, зібрані в колосоподібні суцвіття на вершинах гілок, кошики з жіночими квітами розміщені в пазухах верхніх листків. Розрізняють дві форми амброзії:

сірвата з червоноуватими стеблами і дуже опушеними суцвіттями; зелена, розсіяноопушена.

НУБІП УКРАЇНИ

Розмноження

Розмножується амброзія насінням, яке утворює у великій кількості.

Добре розвинені рослини можуть давати по 30—40 тисяч насіння, а окремі екземпляри до 80—100 тисяч. Насіння зберігає схожість у ґрунті до 40 років.

Надмірно висушує і виснажує ґрунти, а при великому забур'яненні культурні рослини гинуть[4].

НУБІП УКРАЇНИ

Перші сходи амброзії з'являються в квітні. Цвітіння починається наприкінці липня і триває до вересня. Плодоносить бур'ян у вересні-жовтні.

Насіння здатне прорости навіть у незрілій формі, оскільки, потрапляючи в ґрунт, зберігає свою схожість протягом 20 років.

НУБІП УКРАЇНИ

Карантинні заходи

категорично забороняється завезення засміченої підкарантинної продукції у вільні від бур'яну райони;

обов'язковий карантинний догляд та лабораторна експертиза;

при виявленні бур'яну вантаж підлягає поверненню відправникові або очищення під контролем державного фітосанітарного інспектора, та при неможливості очищення — переведення насінневого матеріалу в категорію

НУБІП УКРАЇНИ

зернопродуктів та переробку;

при виявленні насіння амброзії у кормових відходах вони підлягають переробці з розмеленням часток не більше 1 мм, а малоцінні відходи знищують під контролем державного фітосанітарного інспектора шляхом спалювання чи

закопування на глибину 0,5 м;

НУБІП УКРАЇНИ

проведення обстежень сільськогосподарських угідь на виявлення бур'яну в період вегетації;

Заходи безпеки та боротьби із бур'яном

перед цвітінням, у період бутонізації потрібно скошувати рослину або виривати із корінням та знищувати шляхом спалювання у спеціально визначених місцях;

на узбіччях доріг можна застосовувати гербіциди для оприскування; на невеликих площах і присадибних ділянках потрібно проводити механічну боротьбу шляхом ручного прополовання і скошування в міру відростання бур'яну, а також можна використовувати натрієву і амінну сіль (2-3 кг/га) в суміші з аміачною селітрою (10 кг/га) чи сульфатом амонію.



Повитиця польова (*Cuscuta campestris* Junk.)

Географічне розповсюдження. У світі існує 274 види повитиць, поширених у всіх країнах світу. Найбільш поширеними є звичайна, конюшинна, тонкостеблова, європейська, польова, перцева, повитиця Лемана, одностовпчикова, хмелевидна повитиці.

Морфологічні та біологічні особливості. Повитиці – це рослини паразити, які не маючи ні коренів, ні листків рослини за допомогою спеціальних органів – гаусторій живляться за рахунок рослини-господаря

Стебло – нитко- або шнуроподібне, сильно розгалужене жовте, цегляного, інколи жовто-зеленого кольору, в діаметрі до 0,8 мм. При цвітінні стебло густо вкривається квітами, які зібрані у фалангові суцвіття або головки.

Квіти п'ятимірні. Вінчик і чашечка пелюсткозрослені дзвіночкоподібною або трубчатою формою. Тичинки зазвичай прикріплюються у виїмках між лопатями вінчика. Під кожною тичинкою знаходяться лусочки, форма і розташування яких є важливою ознакою у визначенні виду. Зав'язь верхня, вільна, з двома чи одним стовпчиком.

Плід – коробочка, в якій утворюється від 1 до 4 насінин. Насіння округле, неправильної форми, з двома плоскими сторонами, шороховате, жовтувато-сірого або коричнево-сірого кольору з виступаючим носиком. Зародок спіральсно-зігнутий, нитковидний, без корінця і сім'ядолей, що відрізняє всі повитиці від інших рослин.

Повитиця польова – тепло- і світлолюбива рослина. Насіння починає проростати, коли ґрунт добре прогріється. При ураженні основна маса стебел повитиць знаходиться у середній і верхній частині рослини-господаря.

Повитиця, що розвинулася з 1 насінини дає більше 20 тис. насінин, які можуть зберігатися в ґрунті, не втрачаючи схожості, тривалий час. До того ж, повитиця польова має здатність до вегетативного розмноження уламками стебел, тому може просуватися, від первинного місця проростання, на великі відстані.

Шкодочинність. Повитиці наносять великої шкоди в городництві, садівництві і виноградарстві. Уражені рослини сильно слабнуть, припиняють в ріст і розвиток, поступово гинуть. Деякі види повитиць володіють отруйними властивостями. Крім того, повитиці часто є носіями вірусів і хвороб з одних рослин на інші. Так, наприклад, з повитицею переносяться мозаїка тютюну, курчавість буряку та ін. В зв'язку з такою великою шкодочинністю повитиць, висівати заражений посівний матеріал забороняється.

НУБІП УКРАЇНИ

Способи поширення. Поширюється бур'ян з насіннєвим матеріалом з культур, засміченими відходами, шляхом перенесення насіння з транспортними засобами, талими водами, вітром. Насіння плавуче і може переноситися по річках та зрошувальних каналах.

НУБІП УКРАЇНИ

Методи боротьби. В районах масового розповсюдження повитиць в ґрунті накопичуються великі запаси насіння. Тому, особливу увагу слід приділяти заходам, спрямованим на виснаження цих запасів і недопущення повторного засмічення ними ґрунту та урожаю культур.

НУБІП УКРАЇНИ

Ефективним засобом боротьби є дотримання сівозміни з висівом культур, які не уражуються, або слабо уражуються повитицею – зернових,

НУБІП УКРАЇНИ

соняшника, коноплі, гарбузових, а також застосування пару. Обробіток пару слід починати з осінньої безвідвальної оранки і подальший пошаровий обробіток ґрунту.

НУБІП УКРАЇНИ

Весною перед посівом слід провести 2-3 культивації. Догляд за посівами необхідно починати з боронування до появи сходів і після. Протягом вегетації слід проводити міжрядні обробки і знищувати окремі уражені повитицею рослини.

НУБІП УКРАЇНИ

Вогнища уражених посівів необхідно викошувати з захватом півтораметрової гарантійної зони навколо цвітіння бур'яну. Скошену масу висушувати, виносити за межі поля і спалювати. Вогнище необхідно

НУБІП УКРАЇНИ

утримувати в стані чорного пару, або обробляти гербіцидами. В посівах багаторічних трав і на необроблюваних землях повитицю необхідно часто низько скошувати до цвітіння.

НУБІП України

Залишки бур'яну по скошеній стерні можна знищувати механічним шляхом випалювання, або хімічним методом.

НУБІП України

Перед збиранням урожаю культурних рослин вогнища заражені повітцею необхідно скошувати і збирати окремо. Зберігати засмічений урожай необхідно окремо від чистого.

НУБІП України

НУБІП України



НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

1.6 Боротьба з бур'янами

Фізичні методи знищення бур'янів

Видушування, висушування, знищення електричним струмом, випалювання вогнеметами — це не перелік посадових обов'язків інквізитора,

це перелік фізичних методів боротьби з бур'янами, що пропонуються як альтернатива хімічному захисту. Отож про найвідоміші з них:

Стерилізація ґрунту за допомогою електрообігрівачів або гарячої пари.

Ну давайте будемо реалістами: зробити таке під силу хіба що тепличному господарству, на відкритих полях цей метод застосувати практично неможливо. Плюс лише один: бур'яни та їхнє насіння гинуть миттєво і

надійно. Мінуси: разом з бур'янами безславно загинуть ґрунтові бактерії, зруйнується певна частина наявної у ґрунті органічної речовини, частина ґрунтових процесів далі піде за непередбачуваним сценарієм. Та найголовніше вартість процедури у результаті буде такою, що краще б ви те поле залишили на поталу бур'янам і пішли шукати аграрного щастя деінде.

Випалювання відкритим полум'ям за допомогою культиваторів-вогнеметів. У будь-якому іншому випадку випалювання полів, навіть з благородною метою позбавитись засмічення бур'янами, виглядає цілковитою дурістю і безвідповідальним нищенням ґрунтів.

Знищення бур'янів електромагнітним полем надвисокої частоти. Порахувавши приблизну вартість такого сучасного та просунутого методу, можна сказати, якщо ви не вирощуєте на полі золоті зливки або ж перли, метод себе не виправдає. До того ж цей метод, хоч він і розглядається науковими установами як перспективний, на даний час недопрацьований та не апробований на великих площах.

Механічні методи боротьби з бур'янами

Агротехнічні прийоми дають певні результати у боротьбі з бур'янами та їхнім насінням. Заорювання насіння на велику глибину, провокування проростання з наступним знищенням паростків, лушення поля для знищення бур'янів, що ще не закінчили вегетацію, щоб не дати їм утворити насіння. А

також — передпосівний обробіток, що знищує паростки бур'янів, прискорює проростання насіння (якщо провести коткування після першої культивуації) зі знищенням його наступним обробітком. Ці методи досить дієві і їх застосовують практично у кожному господарстві, де працюють за

традиційними технологіями. Проте, варто зазначити, що за умов достатнього зволоження та великої кількості опадів ефективність будь-яких механічних методів суттєво знижується. А ось до міжрядних обробітків плоскорізними знаряддями є певні питання.

по-перше, такі обробітки знищують і частину сходів культури, знижуючи тим самим врожайність.

По-друге, це досить дороге задоволення у сучасних реаліях, враховуючи вартість пального. По-третє, у посівах просапних культур бур'яни в рядку залишаються цілими, а за суцільного висіву міжрядні обробітки взагалі неможливі.

До того ж для знищення механічними методами багаторічних бур'янів потрібно докласти ще більше зусиль:

Удушення кореневищних бур'янів. За цього способу під час перехресного обробітку поля важкими дисковими боронами з добре загостреними робочими органами кореневища розрізаються на невеличкі частинки. При відростанні з них «шилець» дискування повторюють. Після повторної появи сходів у вигляді «шилець» їх глибоко заорюють плугами, на яких передплужники встановлені нижче глибини дискування. Якщо на загорненій глибоко у ґрунт частині кореневища з'являється другий проросток, то він також гине, не досягнувши поверхні ґрунту.

Висушування (застосовується на нівдні). У системі парового або раннього зяблевого обробітку кореневища бур'янів виорюються у верхній шар

грунту, де вони протягом 25-30 днів висихають. За спекотної і сухої погоди за допомогою цього методу можна майже повністю звільнитися від кореневищ свинорію пальчастого. Однак в разі дощів цей метод не дає бажаних результатів.

Виморожування — подібний за технологією до попереднього, але кореневища гинуть у верхньому шарі від низьких температур у зимовий період.

Метод виснаження застосовують проти коренепаросткових бур'янів (осот рожевий і жовтий, берізка польова, тощо) коренева система яких містить значну кількість запасних поживних речовин. Пошкодження, які наносяться кореням під час обробітку, стимулюють пробудження великої кількості нових придаткових бруньок, які при проростанні виснажують бур'яни. Цей процес значно прискорюється при систематичному підрізуванні пагонів і розеток

бур'янів у фазі 3-4 листків і посилюється при збільшенні глибини підрізування паростків, що з'явилися, та подовженні післязбирального періоду, під час якого можна виконати пошаровий зяблевий обробіток. Чим довші відрізки коренів і паростків, тим більше пластичних речовин відчужується з ними. При з'явленні розеток цих бур'янів поле обробляють культиваторами або орють.

Після пізньої оранки відрізки підземних органів коренепаросткових бур'янів, вигорнуті на поверхню ґрунту, гинуть в зимовий період при температурі -8°C ... -10°C .

Біологічні методи боротьби з бур'янами

Біологічні методи засновані на використанні різноманітних живих організмів або продуктів їхньої життєдіяльності для знищення бур'янів або ж зменшення їхньої чисельності. Найчастіше це бактерії, гриби та комахи, що харчуються бур'янами чи насінням бур'янів.

Вже є певна кількість так званих біологічних гербіцидів, проте поки що говорити про промислове виготовлення таких препаратів ще зарано. Але прогрес рухається невтримно, і можливо вже за кілька років на ринку біогербіцидів і вибір буде більшим, і ціни прийнятнішими. Поки що такі

засоби проходять виробниче випробування і не можуть вважатися повноцінною альтернативою хімічним ЗЗР.

Що ж до комах-фітофагів, їхнє використання може мати практичне значення для знищення злісних бур'янів, які важко прибрати звичайними методами — тієї ж амброзії полинолистої, повитиці, гірчаків. Проте такий спосіб також має великі мінуси: важко контролюється, спектр дії комах дуже вузький, важко підібрати організми, які б ефективно знищували саме бур'яни і не шкодили культурі.

Хімічні заходи боротьби з бур'янами

У системі заходів боротьби з бур'янами широко застосовують хімічні способи знищення бур'янів, їх здійснюють за допомогою хімічних речовин або гербіцидів (від лат. herba — трава, caedere — убивати).

За характером дії на рослини гербіциди поділяють на дві групи:

1. Вибіркові
2. Суцільні.

Гербіциди вибіркової дії знищують бур'яни і не пошкоджують культури рослини. До них належить більшість препаратів, які використовують на посівах сільськогосподарських культур. Гербіциди суцільної дії знищують усю рослинність, тому їх застосовують на ділянках несільськогосподарського використання у післяжнивний період проти багаторічних бур'янів, на чистих парах тощо. (Гладюк М.М., 2002).

Проте такий поділ гербіцидів умовний. Гербіциди першої групи виявляють свою вибіркковість при дотриманні оптимальних доз, способів та строків їх застосування. При підвищених дозах вони можуть бути використані як препарати суцільної дії. Залежно від характеру дії на рослину гербіциди вибіркової та суцільної дії поділяють на дві групи: системні (що переміщуються) та контактної дії.

Гербіциди системної дії (органічні), потрапляючи на листки або корені, переміщуються по судинно-провідній системі рослини і взаємодіють з продуктами обміну та порушують загальний кід фізіолого-біохімічних

процесів, призводячи до патологічних явищ та загибелі рослин. До таких гербіцидів належать препарати 2,4-Д, 2М-4ХМ, 2М-4ХП та ін.

Залежно від ботанічних класів рослин гербіциди поділяють на дві групи:

протидвосім'ядольні

протизлакові

Препарати першої групи, наприклад 2,4-Д, 2М-4Х, застосовують для знищення широколистяних двосім'ядольних бур'янів у посівах односім'ядольних (злакових) культур. Протизлакові гербіциди, наприклад

ТХА, далапон, використовують у посівах широколистяних культур — соняшнику, картоплі, буряків — для знищення переважно односім'ядольних бур'янів.

Гербіциди контактної дії, як правило, по судинно-провідній системі рослин не переміщуються, а пошкоджують тільки ті її органи та тканини, на які потрапили. До цієї групи гербіцидів входять реглан, пітрофен тощо.

Системні гербіциди проникають в органи рослин і по судинах кореня і стебла надходять до точок росту, внаслідок чого спричинюють фізіологічні та біохімічні зміни (порушують дихання, обмін речовин, живлення), призводять до загибелі їх. (Гладюк М.М, 2002).

Залежно від способів застосування виділяють ґрунтові гербіциди, які вносять у ґрунт, та гербіциди, що діють на вегетуючі органи рослин.

1.7 Система заходів охорони ґрунтів

Водна ерозія буває внаслідок змивання й вимивання частин ґрунту опадами, талими та проточними водами. Вона залежить від кількості й інтенсивності опадів, рельєфу, властивостей ґрунту, рослинного покриву.

Небезпека водної ерозії полягає не лише в зниженні родючості орного горизонту, а й замулюванні річок, ставків, водойм, заплавної землі. Цей вид ерозії поширений на схилах, переважно розораних, і найбільш небезпечний у гірських ландшафтах, в яких знищений лісовий покрив.

При річковій ерозії внаслідок швидкої течії води зноситься ґрунт з дна річок і незакріплених берегів. Щоб запобігти цьому, треба оберігати лісові насадження в прирусловій смузі, закріплювати береги за допомогою спеціальних гідротехнічних прийомів.

Ерозійно небезпечні просапні культури – цукрові та кормові буряки, кукурудза на силос, овочі, соняшник – передбачено розмістити в польових сівозмінах. У кормовій ґрунтозахисній сівозміні передбачається вирощувати багаторічні та однорічні трави.

Вітрова ерозія поширена там, де немає перешкод сильним вітрам, і де відсутній природний рослинний покрив, що захищає поверхневі шари ґрунту, розораного на великих площах. Локальна вітрова ерозія спостерігається і на безструктурних піщаних ґрунтах. Особливо небезпечні піски біля озер та на узбережжях морів, де часто дмуть сильні вітри.

Причиною вітрової ерозії, крім несприятливих кліматичних умов, є руйнування зернистої структури ґрунту внаслідок неправильного обробітку та відсутності надійного його захисту. Надмірне випасання худоби в посушливих степах, яке призводить до знищення дернини, теж може спричинити вітрову ерозію.

Завдання охорони ґрунтів полягають у втіленні в життя науково обґрунтованої системи організаційно-господарських, агротехнічних лісомеліоративних та гідротехнічних заходів, спрямованих на раціональне використання земельних ресурсів, збереження й підвищення родючості ґрунтів, відтворення їхньої продуктивності з метою найкращого використання всіх біологічних можливостей наземних екосистем. Ефективність цих заходів залежить від глибини якісних змін у ґрунтовому покриві, викликаних стихійним або антропічним впливом, а також від фізико-географічних і насамперед ґрунтово-кліматичних умов.

Агротехнічні заходи визначаються видом ерозії ґрунтів і типом ландшафту. Так, на землях, які зазнають водної ерозії, оранку, сівбу,

НУБІП УКРАЇНИ

культивуацію ґрунту проводять поперек схилу. Така оранка зменшує в 3-4 і більше раз поверхневий стік.

Ефективним способом боротьби з водною ерозією є розміщення борозен і рядів рослин під прямим кутом до поверхневого стоку. З цією метою в

НУБІП УКРАЇНИ

1.8 Відтворення родючості ґрунтів

Розрізняють просте і розширене відтворення родючості ґрунту. Просте відтворення - це усунення негативних явищ, що виникають у ґрунті внаслідок вирощування культурних рослин чи інших факторів, надання ґрунту родючості, яку він мав до використання. Розширене відтворення - це створення вищої родючості ґрунту порівняно з вихідною. Розширене відтворення має велике значення на ґрунтах з низькою природною родючістю, наприклад, дерново-підзолистих.

НУБІП УКРАЇНИ

Для відтворення родючості використовують 2 способи: речовинний та технологічний. Речовинний передбачає раціональне використання добрив, меліорантів, пестицидів тощо. Технологічний спосіб відтворення родючості - це поліпшення агрономічних властивостей ґрунту за рахунок раціонального обробітку, підбору культур, сівозмін, меліоративних заходів.

НУБІП УКРАЇНИ

Найефективніше на ґрунтову родючість впливають речовинні компоненти. Різні способи обробітку, забезпечуючи короточасний ефект, здебільшого прискорюють використання речовинних ресурсів (шляхом мобілізації), що призводить до зменшення родючості ґрунту.

НУБІП УКРАЇНИ

Шляхи відтворення родючості:

- впровадження сівозмін, в тому числі і ґрунтозахисних,
- застосування органічних добрив,
- збільшення площ під багаторічними та сидеральними травами,
- застосування сидеральних добрив (в 1 т сидеральних добрив міститься

НУБІП УКРАЇНИ

N4,5-7P0,5-1,2K1,8-2кг

НУБІП України - дотримання агротехнічних енергозберігаючих технологій систем землеробства.

Для підвищення ефективної і природної родючості треба впроваджувати науково обґрунтовані системи землеробства, спрямовані на окультурювання

НУБІП України ґрунтів. Окультурювання ґрунтів — систематичне застосування заходів щодо підвищення їх родючості з урахуванням генетичних властивостей, потреб сільськогосподарських культур, тобто формування ґрунтів із більш високим рівнем ефективної і потенційної родючості.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП УКРАЇНИ

Розділ 2. Умови та методи проведення досліджень

2.1. Методи проведення наукових дослідів

Спостереження – це кількісна чи якісна реєстрація сторін розвитку явища, його стану, ознаки чи властивості, тобто це систематичне цілеспрямоване сприйняття об'єкта. Спостереження повинні задовольняти такі вимоги: наміру (спостереження ведеться для певної, чітко поставленої задачі); планованості (створюється за планом, що складається за проблемами спостережень); цілеспрямованості (досліджуються тільки ті явища, які представляють інтерес); активності (дослідник проводить активний пошук необхідних об'єктів та характеристик явищ); систематичності (дослідження проводиться за певним графіком або безперервно).

Для спостереження і реєстрації тих чи інших властивостей або стану явища використовують своєрідні засоби вимірювання аж до самих сучасних. Прикладом спостереження як методу пізнання може бути спостереження за погодою (систематично заміряють температуру повітря і ґрунту, вологість повітря і ґрунту, кількість опадів, реєструють напрямлення сили вітру, ведуть спостереження за забур'яненням посівів, поширенням і розвитком хвороб і шкідників на сільськогосподарських культурах, наявність в ґрунті поживних речовин).

Експеримент (від лат. experimentum - проба, досвід) визначається в деяких словниках як плановано проведене спостереження, планована ізоляція, комбінація і варіювання умов з метою вивчення залежних від них явищ. Тим самим людина створює можливість спостережень, на основі яких складаються його знання про закономірності в спостережуваному явищі. Існує й таке визначення: **експеримент** - це випробування, перевірка досліджуваних явищ у контрольованих і керованих умовах. Науково поставлений експеримент може бути здійснений лише при наявності теорії або теоретичної

основи, що обумовлює завдання експерименту, дає узагальнення й пояснення його результатів.

Організація експерименту має звичайно ряд стадій:

- висунення гіпотези;
- постановка конкретного завдання й вибір об'єкту дослідження;
- підготовка матеріальної бази для виконання експерименту;
- розробка й підготовка необхідного матеріалу;
- вибір оптимального шляху експерименту;
- спостереження явищ під час експерименту, їхня фіксація й опис;
- аналіз й узагальнення отриманих результатів.

У науково-технічному дослідженні експеримент і теорія тісно пов'язані.

Усіляке розгортання експериментальних досліджень являє собою один з найбільш важливих шляхів розвитку сучасної науки.

Є різні види експериментів:

За місцем проведення:

- природний (проводиться в природних, реальних умовах);
- лабораторний (проводиться в спеціально створених дослідних умовах).

За часом (тривалістю) проведення довгостроковий і короткочасний;

За метою, за спрямованістю експерименту – для констатації і для формування.

2.2. Економічні та ґрунтово-кліматичні характеристики господарства

Підприємство має своє розташування в селі Саверці Житомирської області Попільнянського району.

Кліматична характеристика помірна континентальна, літо досить таки прохолодне та достатньо зволене. Зима теж м'яка та короткотривала.

Середньорічна температура повітря складає 8,2°C, із них в січні – 6,7°C та липні 17,9°C.

Найбільший градус температури повітря піднімається в літку до 37°C, і опускається до найнижчого в зимку 3°C.

Кількість опадів що випали за всі роки становить 600 мм.

Ґрунти складаються з опідзолених, сірих та темно-сірих і чорноземів лучних.

Кількість еродованих земель станом на сьогодні складають 470 га.

Попільнянський район займає площу 1030 км². Загальна площа сільськогосподарських земель по всіх товаровиробниках становить 76,4 тис. га, в тому числі 71,7 тис. га ріллі, 1,1 тис. га сенокосів, 2,7 тис. га пасовищ.

На території району розташована 48 населених пунктів, у тому числі селища міського типу Попільня і Корнин і 46 великих і малих сіл, об'єднуються вони у 30 сільських та 2 селищних ради.

Територією району протікають такі річки: Ірпінь, Роставиця, Унава, Кам'янка

Площа ріллі сільськогосподарських підприємств становить 56,5 тис. га, підсобних господарств населення 15,2 тис. га. У сільському господарстві кількість працюючих становила 3,4 тис. осіб, у промисловості 1,1 тис. осіб, освіті 1,04 тис. осіб, охороні здоров'я 0,7 тис. осіб, державному управлінні 0,4 тис. осіб. Кількість працюючих у 2007 році становила 7,9 тис. осіб.

Адміністративно-територіально район поділяється на 2 селищні та 2 сільські територіальні громади і 4 сільські ради, які об'єднують 48 населених пунктів та підпорядковані Попільнянській районній раді. Адміністративний центр – смт Попільня.

2.3. Методи проведення наукового обліку забур'яненості

Науково доведено, що існує три основні методи визначення шкідливих бур'янів: метод 1 це – спосіб маршрутного огляду; 2. Стационарний; 3.

Виробничій. Дуже рідко застосовують метод, який вивчає навколишнє середовище де висіяна культурну рослину, тобто кількість бур'янів та трату агрохімікатів за умови.

Першим способом визначення забур'яненості, використовують стаціонарні дослідження. За допомогою них можна визначити рівень засміченості культур, і провести більш широке дослідження ефективності гербіцидів, навіть якщо, цьому сприяє ряд факторів: використання поживних речовин у ґрунт, кількість технічних втручань та застосування агрохімікатів під культуру.

Для цих досліджень, характерним є кількісно – ваговий метод обстеження. Хід роботи розпочинається з вибору облікових ділянок достатніми для обліку розмірами. Це спонукає агронома, проводити обліки мінімум три рази за сезон на початку вегетації бур'янів, в середині та кінці.

За допомогою стаціонарного методу, проводять вивчення забур'яненості культур у ландшафтних умовах. Беручи потрібну інформацію із стаціонарних ландшафтів та ділянок розміром 60 – 100 га, при умові, якщо їх територія відноситься до конктерної області.

Стаціонарний ландшафт – це невелика кількість або група ділянок, які мають своє розташування у певні території проміжних рельєфів.

Завдяки цьому способу, агроном може з легкістю визначити основні проблеми, що перешкоджають рослині у вегетації.

Другий спосіб – це окомірне, або візуальне обстеження полів, для отримання даних щодо засміченості територій. Результат, який отримується після огляду надає можливість ефективно та доцільно прийняти рішення щодо заходів захисту культурних рослин.

Такі заходи, повинен проводити представник господарства або фахівець з державної служби по захисту рослин та науково – дослідні інститути. Візуальний огляд потрібно проводити кожного року, а саме тоді, коли бур'яни з'являються масово, перед хімічним втручанням та після обробки для того,

НУБІП УКРАЇНИ

щоб порівняти результати. За допомогою цього методу, можна встановити види, та норми витрат хімічних препаратів для кожного поля.

У наш час, важко обійтися без сучасних технологій, тому останнім часом спостерігається метод застосування геостатистики. Але, у цьому спостереження є свої мінуси, ненадійність обліку адже техніка може підвести, тоді досить складно отримати бажані результати. За допомогою цієї наукової технології, можна зробити визначення шкідливого об'єкту на ділянці розміром 50 – 50 см, подальший аналіз дає змогу побудувати карту що допоможе зробити розподіл бур'яну.

НУБІП УКРАЇНИ

Третій спосіб – це маршрутне обстеження, яке може провести працівник господарства (агроном) або геоботаніки. Це обстеження дає змогу визначити відсоток забур'яненості. Техніка огляду проводиться так, що працівник ходить по конкретних відрізках поля, та фіксує кількість бур'янів через однакові проміжки, після чого дані записує у журнал фіксації. Дослідник за допомогою цього методу отримує повну картину по засміченості. Проводять цей метод, починаючи з середини вегетації бур'янів (червень, липень).

НУБІП УКРАЇНИ

Визначають характер шкодочинності бур'янів, та зниження врожаю через те, що забур'яненість дуже негативно впливає на культурні рослини і забирають всі поживні речовини, які їм життєво необхідні. Засноване село у 1585 році.

Населення 751 чоловік.

Площа села становить 2, 753 км квадратних.

Густота населення 272,79 осіб/ км квадратних.

Відстань до обласного центру 76 км.

Відстань до районного центру 10 км.

Найближча залізнична станція. Саверці.

Найближчим містом являється Сквиря, що знаходиться за 22 км від села.

2.4 Продукція вироблена господарством

При розробці та формуванні посівних площ, потрібно враховувати співвідношення культур між собою, завдяки цьому можна знайти вихід при природних чи економічних кризах господарства.

Існує два значення посівних площ: 1. Загальна посівна площі; 2. Площа на якій висівають інші сільськогосподарські культури (круп'яні, кормові, технічні). Розділяють їх також за способом догляду, культури які необхідно просапувати (просапні), та за ботанічними характеристиками (коренеплоди, бобові, зернобобові, зернові).

Таблиця 2.1- Структура посівної площі господарства ПСП «Саверці» Попільнянського району Житомирської області (% 2021р.)

Назва господарством	вісіяної культури	Площа під культуру	відведена	Структура посівної площі у відсотках
Горох			80	4,2
Соя			49	1,8
Гірчиця			19	1,15
Капуста			17	0,88
Озима пшениця			360	28,41
Соняшник			278	22,7
Люцерна			314,7	20,1
Картопля			16	0,87
Кукурудза			260	24,88

Структура посівних площ — відсоткове відношення розміру посівних площ окремих сільськогосподарських культур до їх груп (зернові, технічні, картопля та овоче-баштанні, кормові культури) та цих груп до загальної посівної площі.

Передусім слід вивчити склад і співвідношення земельних угідь агропідприємства, визначити їхнє призначення й напрям цільового використання, обґрунтувати планову врожайність. Далі йде планування

посівних площ сільськогосподарських культур і використання продукції, яке починають із визначення попиту і внутрішньогосподарських потреб. При визначенні планових посівних площ слід враховувати конкурентоспроможність продукції окремих видів культур, а також обмеження в сівознах і матеріально-технічних ресурсах.

Господарство, ПСП «Саверці» Попільнянського району Житомирської області, спеціалізується на овочевих та зернових культурах. Згідно таблиця 2.1 в господарстві були висіяні культури як: горох складає 80 га, у процентному співвідношенні (4,2%), соя займає 49 га (1,8%), гірчиця 19 га (1,15%), капуста 17 га (0,88%), озима пшениця 360 га (28,41%), соняшник 278 га (22,7%), люцерна 314,7 га (20,1%), картопля 16 га (0,87%), кукурудза 260 га (24,88%).

Не дивлячись на перелік представлених господарством культур, також там займаються прямим виробництвом продукції. Дані представлені у таблиці 2.2

Таблиця 2.2 . Виробництво продукції самим господарством В умовах господарства ПСП «Саверці» Попільнянського району Житомирської області

Перелік виробленої продукції	Кількість виробництва представлених в тонах
Капуста	400
Зернові	5300
Картопля	231
Цукровий буряк	13000

Господарство ПСП «Саверці» займається виробництвом власної продукції, а саме, овочеві та зернові культури. Станом на 2021 рік

виробництво цукрового буряка становить 13000 т зібраного урожаю, картопля
- 231 т, зернові 5300 т, капуста - 400 т.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

3.1 Видовий склад бур'янів в умовах господарства ПСП «Саверці»

Попільнянського району Житомирської області

Капуста – з родини хрестоцвітних є багатою на поживні речовини, а тому має високий попит на виробництво у всьому світі. Її використовують у медицині, харчовій промисловості, особливо популярна для прихильників дієтичної кухні, оскільки має низьку калорійність.

Культура уражується такими бур'янами: Пірій повзучий, галінсога дрібноквітова, щириця звичайна. Відповідно до втрат врожаю у відсотковому співвідношенні становлять при забур'яненості пирієм – 8%, галінсогою - 48%, щирицею – 25%.

Таблиця 3.1- Бур'яни які існують, та втрати врожаю від них. В умовах господарства ПСП «Саверці» Попільнянського району Житомирської області

Назва бур'яну Українська	Назва бур'яну Латинська	1 шт./м2
Пирій повзучий	<i>Agropyron repens</i>	8
Мітлиця пагоноутворююча	<i>Agrostis stolonifera</i>	4
Свинорій	<i>Cynodon dactylon</i>	11
Гумай	<i>Sorghum helepense</i>	17

НУБІП УКРАЇНИ

3.2 Вплив забур'яненості на врожайність капусти

Таблиця 3.1- Бур'яни які існують, та втрати врожаю від них. В умовах господарства ПСН «Саверні» Попільнянського району Житомирської області

Назва бур'яну	Назва бур'яну Латинська	Втрати врожаю капусти від бур'янів, %		
		1 шт./м ²	5 шт./м ²	25 шт./м ²
Українська Пирій півзучий	<i>Agropyron repens</i>	8	21	50
Мітлиця пагоноутворююча	<i>Agrostis stolonifera</i>	4	17	25
Свинорій	<i>Cynodon dactylon</i>	11	9	24
Гумай	<i>Sorghum helepense</i>	17	23	84
Щириця звичайна	<i>Amaranthus retroflexus</i>	25	48	65
Спориш звичайний	<i>Polygonum aviculare</i>	5	13	44

Бур'яни — це дикорослі трав'янисті рослини, що паразитують на культурних і знижують врожайність садових, городніх і сільськогосподарських культур. Дикоросла флора України налічує понад 3500 видів рослин, з яких близько 700 можуть траплятися як бур'яни в посівах

сілськогосподарських культур, садах, плодорозсадниках, полезахисних смугах, на пасовищах, узбіччях доріг, вигонах тощо.

У господарстві ПСП «Саверці» найбільш розповсюджені багаторічні та дворічні бур'яни як: . Пирій повзучий (*Agropyron repens*), Мітлиця

пагоноутворююча (*Agrostis stolonifera*), Свинорій (*Cynodon dactylon*),

Гумай (*Sorghum helepense*), Щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*),

Спорини звичайний (*Polygonum aviculare*).

Малорічні бур'яни розмножуються насінням, живуть не більше 2 років і після досягання насіння відмирають. Їх поділяють на однорічні і дворічні.

Однорічні бур'яни поділяють на такі біологічні групи: ефемери, ранні та пізні ярі, озимі, зимуючі.

Багаторічні бур'яни ростуть на одному місці більше двох років, неодноразово

плодоносять, розмножуються насінням і вегетативними органами, навіть спорами. Здатні швидко поширюватись.

3.3 Захист капусти від б'урянів В умовах господарства ПСП

«Саверці» Попільнянського району Житомирської області .

Таблиця 3.2- Захист капусти від б'урянів В умовах господарства ПСП

«Саверці» Попільнянського району Житомирської області

Назва, та що за препарат	Витрати робочих розчинів та рідини. л/га, кг/га, г/л	Час обробки	Проти яких бур'янів	Діюча речовина
Агіл 100 (Селективн	Витрати р.р.-150-	Обприскуван ня бур'янів у	Багаторічні злакові (Пирій повзучий,	Пропізафо п 100л/га.

ий гербицид)	400л/га. Норма витрати препарату 1,0 – 1,2 л/га.	фазі розвитку від 3-х листків до трубкування: (Гумай 30-40см, свинорій – 15 – 20см, Пирій повзучий – 15 – 25)	Польовиця пагонсутвор; Свинорій; Гумай.	
Султан 50	Витрати роб. рідини - 200 400л/га. Норма витрати препарату 1,5 – 2,0 л/га.	Обприскування ґрунту до висаджування розсади, обприскування через 1 – 7 днів після висаджування з обов'язковим поливом.	Однорічні злакові та дводольні (Щириця, куряче просо, спориш звичайний, гірчак берізковидний, мишій сизий, паслін чорний.	Метазакло р 500г/л.
Трифлурекс 480	Норма витрати роб. розч - 200- 400л/га. Норма витрати препарату	Обприскування ґрунту з негайним загортанням до висадки розсади.	Знищує бур'яни шляхом меристематичним ростом коренів. Гербицид контактної дії.	Трифлурал Он 480.

НУБІП Україна	2,0 – 3,0 л/га.	Однорічні злакові	Після сходовий селективний гербіцид системної дії для знищення однорічних та багаторічних злакових культур у сільськогосподарських посівах.	Хізалофоп – п етил 125 г/л.
Квін Стар Макс	Норма витрати препарату (однорічні і злакові) 0,6 – 0,8. Багаторічні злакові 0,8 – 1,2 л/га).	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.
НУБІП Україна	Норма витрати препарату – 0,15 – 0,2 л/га.	Обприскування ґрунту до сходів культури.	Системний гербіцид проти однорічних злакових та дводольних бур'янів.	Кломазон 480 л/га.

Мастак	Норма витрати робочого розчину	Обприскування після висіву розсади.	Однорічні дводольні та багаторічні коренепаросткові бур'яни. І стійкі до	Клопіралід 300л/га.
	150 – 250 л/га.		2,4/Д.	
	Норма витрати перпарату			
	– 0,35 л/га.			

Переваги препаратів

Ідеально вирішує проблеми з бур'янами в посівах культурних рослин;

Надзвичайно м'яка дія на культуру;

Відсутність після дії на наступні культури в сівозміні;

Висока ефективність знищення падалиці зернових культур;

Може використовуватися в широкому діапазоні фаз росту сільськогосподарських культур;

Співвідношення ціни та якості;

Сприяє ресурсозберігаючому догляду за посівами в період вегетації рослини;

Дозволяють зменшити кількість механізованих робіт в полі та покращує структуру ґрунту;

Зберігає час та кошти;

Хімічні речовини які застосовувалися на посівах, та висадках розсади, вносилися а ґрунт такими способами:

Наземне обприскування;

Авіаційне;

Рядкове.

НУБІП УКРАЇНИ

Під час наземного обприскування, застосовували штанговий обприскувач ОПШ – 1500 та вентиляторний ОВ – 400. Найбільш ефективнішим були крупно - крапельні обприскування. Краплі розміром 500

мкм.

НУБІП УКРАЇНИ

При обробці поля авіаційним методом, краплі розчину мають бути від 90 до 290 мкм.

Кількість рідини (води) для обробки наземним способом сягає від 350 – 450 л/га, авіаційне – 100 - 150 л/га.

Рекомендовано вносити препарати у безвітряну погоду.

НУБІП УКРАЇНИ

Не бажано приступати до роботи у велику сушу, та використовувати вищу за норму концентрацію розчину, та кількість розчину. Обов'язково потрібно розпилувати рівномірно та ретельно заробляти у ґрунт.

Дані препарати були застосовані у вигляді емульсій та суспензій.

НУБІП УКРАЇНИ

Завдяки задіяним препаратам стало помітно що, урожай капусти побільшав з 30% до 89% а кількість бур'яну зменшилася на 95%.

НУБІП УКРАЇНИ

Препарат Агіл 100, починають використовувати безпосередньо після сходів культури, на полях де висівають овочеві культури та садах. Бореться з багаторічними і однорічними бур'янами. Сам по собі гербіцид дуже швидко діє, концентрація рідини досягає свого ефекту уже через 50 хвилин.

Потрапляючи на листя, проходить ближче до коренів, кореневих та столонів.

Не дає змоги жити клітинам та руйнує синтез жирних кислот. Після чого бур'яни припиняють вегетацію уже під час першої доби, а помітно стає уже

НУБІП УКРАЇНИ

через 4 – 6 днів. Повністю гинуть бур'яни 11 – 21 день дивлячись які погодні умови. Якщо погода занадто тепла та волога починає інтенсивніше діяти.

Забур'яненість яка ще є молодого сама чутлива до препаратів.

НУБІП УКРАЇНИ

ербіцид Султан, складається з діючої речовини метазахлор, клас цього препарату походить із хлороцетаніліди. Речовина, яка діє на шкідливу

рослинність, активно проникає через кореневу систему. Не дає існувати ліпідам та протеїнам через, що бур'ян перестає розвиватися.

Гербіцид особливо гарно та ефективно має вплив на такі бур'яни: щирію звичайну, спориш, гірчак, мишій, грицики та вівсюг, і багато однорічних та дворічних бур'янів.

Такий гербіцид, як Трифлурекс 480 має в собі концентрацію діючої речовини Трифлуролін 480, має можливість проникати до рослини в момент коли ще проростає насіння бур'яну, тобто до появи сходів. Відразу впливає на нуклеїнові кислоти, в разі цього порушується фотосинтетична діяльність.

Як можна дізнатися чи препарат діє?

Ознаками є: грубі сім'ядолі та листочки, стебло і інші органи починають ламатися, набуває червоно – синього кольору.

Препарат Квін Стар Макс, відноситься до гербіцидів системної дії. Діє так, що речовина яка вбиває бур'ян потрапляє через листя і транслюкуються флоємою до самої верхини росту. Ферменти – КОА – карбоксилази – блокує початковий етап синтезу кислот. Під час цього, відбувається блокування ферментів, які відіграють роль в створенні мембран і клітин. Через таку роль бур'ян гине.

Гербіцид, з діючою речовиною Кломазон. Потрапляє до бур'яну шляхом корінців або через сходи, блокує фотосинтетичні пігменти хлорофілу. Через що, рослини не починають свій ріст. Починає рух з низу і до самого верху.

Препарат Мастак системно діє на бур'яни. Потрапляє через листки завдяки ксилемі і флоємі та знаходиться у рослині кругом. Далі починається руйнування процес росту і розвитку а рахунок природного гормону росту.

3.4 Оцінка енергетичності застосованих препаратів

Спираючись на дані засміченості посіви капусти, та ефективність використаних хімічних засобів, можна зробити висновок щодо енергетичності

їх використання. Отже, при застосуванні сировини в якості енергії, з'являється

можливість отримати гарний урожай, відповідно на це потрібно збільшити

витрати на удобрення, обробіток і можливо на додаткову техніку. Завдяки

зростання великого виробництва енергетичності, відповідно згодом

збільшується індустрія основа. Якщо настане дефіцит ресурсів, можна буде

застосувати хімічні речовини для того щоб, сприяти зменшенню енергетичних

витрат.

Дивлячись на урожайність капусти можна сказати те, що витрати на гербіциди у 2021 році стали 7739 МДж на 1 га, внаслідок цього відновлюється

енергія на наступну продукцію у розмірі 40786 МДж, та 7,6 рази більшою.

Виходимо на те, що захист культурних рослин є достатньо енергетично витратним ресурсом.

3.5 Головні результати по проведеній роботі

Капуста – з родини хрестоцвітих є багатою на поживні речовини, а тому має високий попит на виробництво у всьому світі. Її використовують у медицині, харчовій промисловості, особливо популярна для прихильників дієтичної кухні, оскільки має низьку калорійність.

Культура уражується такими бур'янами: Цирій повзучий, галінсога дрібноквітка, щиріця звичайна. Відповідно до втрат врожаю у відсотковому співвідношенні становлять при забур'яненості пириєм – 8%, галінсогою - 48%, щиріцею – 25%.

По мінеральному живленню капусти можна зробити висновок, що культура споживає 250-350 кг/га азоту, 35 кг/га калію, 25-45 кг/га фосфору

При вирощуванні в умовах господарства, було визначено, що мінеральне живлення капусти задля здобуття високого врожаю становило N160, P70, K90 на гектар. Використання захисних заходів проводилося хімічним способом, враховуючи економічне доцільність решти методів захисту рослин. Кількість робочої суміші становила до 320 л/га, при цьому використовувалася такі пестициди: Агіл 100, Трифлурекс 480.

НУБІП УКРАЇНИ

Розділ 4

Економічна оцінка захисту висіву капусти від бур'янів

В умовах становлення та розвитку ринкових відносин на мікро – та макrorівнях найбільш гостро стоять завдання формування проти затратного механізму господарювання, найбільш ефективного використання екологічних, земельних, трудових, матеріальних та фінансових витрат за необхідності їх розширеного якісного і кількісного відновлення.

Економічну ефективність вирощування капусти білоголової в повній мірі характеризують такі показники як чистий прибуток, собівартість 1 т продукції та рентабельність вирощування.

При проведенні розрахунків використовували діючу в 2020 – 2021 рр. розцінки на ручні роботи та оплату праці механізаторів, а також ціни на паливно – мастильні матеріали, добрива, пестициди тощо.

В 2020 р. найбільший прибуток склав (61,4 – 78,9 тис. грн/га) а найменшу собівартість (0,43 – 0,50 грн./кг) встановили сорт Харківська зимова (контроль), завдяки цьому рівень врожайності піднявся в порівнянні з попередніми гібридами.

Середня рентабельність капусти білоголової коливається в межах 56 – 222% дивлячись який сорт та гібрид.

Завдяки максимальному рівню рентабельності можна забезпечити завдяки таким гібридам: Структа F1 - 195%, Адаптор F1 - 145%, Харківський зимовий – 240

Застосування різної густоти рослин призводять до змін економічних показників вирощування. При згущенні від 29,7 до 48,7 тис. шт/га в значній мірі зростають витрати на вирощування від 28,7 до 34 тис. грн./га на гібриді Структа F1, від 28 до 33 тис. грн./га. Від 28,7 до 34,6 тис. грн./га на Харківській зимовій. За рахунок збільшення рівня врожайності при загущенні

збільшується чистий прибуток на всіх гібридах капусти від 16,3 – 40 тис. грн./га до 64 – 78 тис. грн./га.

Таким чином, виходячи з розрахунків економічної ефективності,

вважаємо найбільш оптимальною густотою для рослин капусти білоголової

досліджуваних гібридів, густоту 48,7 тис. шт./га за схемою розміщення (40+100)*30 см, при якій забезпечується отримання максимального прибутку протягом всіх років досліджень при мінімальній собівартості та найменшому рівні рентабельності.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП УКРАЇНИ

Розділ 5

Охороні праці у сільськогосподарському підприємстві

В агропромисловому секторі задіяно значну кількість працівників, галузь залишається однією із найбільш травмонебезпечних.

НУБІП УКРАЇНИ

Тому територіальний орган Державної служби України з питань праці націлює роботодавця галузі на створення здорових умов праці працівника.

НУБІП УКРАЇНИ

Згідно зі ст.13 Закону України «Про охорону праці» - «Управління охороною праці та обов'язки роботодавця», роботодавець зобов'язаний створити на робочих місцях у кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до вимог нормативно – правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

НУБІП УКРАЇНИ

Оскільки якість виконання роботи залежить від навиків та вмінь самих працівників, то роботодавець має забезпечити для них проходження навчань, інструктажів та перевірки знань з питань охорони праці.

НУБІП УКРАЇНИ

Посадові особи та інші працівники, зайняті на роботах, внесених до Переліку робіт з підвищеною небезпекою, мають пройти спеціальне навчання і перевірку знань відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці.

НУБІП УКРАЇНИ

Роботодавець зобов'язаний пам'ятати, працівники котрі не пройшли навчання й перевірку знань з охорони праці, до роботи не допускаються.

НУБІП УКРАЇНИ

Необхідно забезпечити та організувати на підприємствах проведення попереднього та періодичного медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці.

НУБІП УКРАЇНИ

При безпосередньому походженні кампанії на підприємствах сфери АПК має належним чином експлуатуватися техніка.

НУБІП УКРАЇНИ

Так, експлуатація сільськогосподарських машин має здійснюватися з урахуванням вимог експлуатаційної документації.

Вузли та елементи сільськогосподарських машин, що рухаються, обертаються та можуть становити небезпеку, мають бути огорожені захисними кожухами, які забезпечують безпеку працівників.

Не дозволяється експлуатація несправних машин та обладнання, експлуатація сільськогосподарських тракторів без електростартерного запуску двигуна та з відсутністю або несправною системою блокування запуску двигуна за ввімкненою передачею.

Перед виконанням робіт працівники мають переконатися, що дроти повітряних ліній електропередач техніка, яка проїжджає під ним, зачіпати не буде.

Під час проїзду техніки потрібно дотримуватися безпечної дистанції.

Особливої уваги суб'єкти господарювання мають надати роботам, пов'язаними з підготовкою мінеральних добрив до їх внесення у ґрунт.

Роботи мають здійснюватися за допомогою механізмів, налаштованих пристроями для індивідуального захисту органів дихання та зору.

Не допускається готувати розчини пестицидів безпосередньо у полі без засобів механізації.

Працівникам не дозволяється перебувати у зоні можливого руху маркерів або навісних машин під час розвертання машинно-тракторних агрегатів.

Під час руху агрегату не допускається одночасне обслуговування одним працівником двох і більше сівалок.

Завантаження сівалок і садильних машин насінням, садильним матеріалом та добривом має бути механізованим.

Ручне завантаження дозволяється лише за умов зупинення посівного та садильного агрегату та вимкнення двигуна трактора.

Заміну, очищення і регулювання робочих органів навісних машин і знарядь, які підняті, потрібно проводити тільки спеціальними чистками в рукавицях із зупиненим, загальмованим агрегатом та вимкнутим двигуном і вжиттям заходів, що запобігають їх самовільному опусканню.

Працівникам заборонено піднімати або спускати з машин під час їх руху.
Не дозволяється сівачам працювати на навісних сівалках.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

ВИСНОВКИ

Під час спостережень в ПСП «Саверці» Попільнянського району Житомирської області можна зробити наступні висновки:

1. Капуста (Brassica) — рід рослин з родини капустяних (Brassicaceae). Рослини цього роду можуть бути колективно відомі як капустяні або як гірчичні. До роду входять дикорослі види і культурні форми капусти, деякі коренеплоди (ріпа, бруква тощо), олійні та пряні культури (ріпак, гірчиця та ін.). Цей рід відомий тим, що містить більше важливих сільськогосподарських та садових культур, ніж будь-який інший рід. Він також містить низку бур'янів, включаючи 30 диких видів і гібридів. Більшість з них є однорічними або дворічними рослинами, але деякі є малими чагарниками.

2. Капуста надає перевагу більш холоднішій порі року. Проростання насіння відбувається за температури ґрунту 2 – 3 °С, а повітря повинно бути не менше 18-20 °С для того, щоб рослина почувала себе добре температура має бути – 15 -18 °С.

3. Бур'яни висушують ґрунт, а також поглинають поживні речовини, які знаходяться в ньому. Наприклад, вівсюг споживає води в 1,3 рази більше ніж пшениця, а широко розповсюджений бур'ян ріпа польова в 2 рази більше вага ніж овес, одне покоління гірчака польового поглинає в 4 рази більше калію і води і в 2 рази більше азоту, фосфору ніж добре розвинена рослина вівса.

4. Шкодочинність бур'янів визначається кількістю їх у посівах, а також взаємовідношенням їх з культурними рослинами у використанні факторів зовнішнього середовища. Так, при наявності на 1 метр квадратний 11 сходів гірчака повзучого урожай зерна озимої пшениці може знижуватися на 28-30%, при 26-48-50% і при 60-70- на 70-75%. При наявності на 1 метр квадратний 24 рослин осоту польового урожай моркви знижується на 28%, а при 40 – на 90%.

5. Науково доведено, що існує три основні методи визначення шкідливих бур'янів: метод 1 це – спосіб маршрутного огляду; 2. Стаціонарний; 3. Виробничий. Дуже рідко застосовують метод, який вивчає навколишнє середовище де висіяна культурну рослину, тобто кількість бур'янів та ґрунтово – кліматичні умови.

6. Капуста дуже добре переносить холодну пору року, надає перевагу достатньо зволоженому ґрунту, та не любить затінені місця. Температура за якої відбувається проростання насіння $4...5^{\circ}\text{C}$ а для росту самої культури $17...19^{\circ}\text{C}$. Розсадні рослини капусти, які встигли взяти масу та ріст здатні витримувати заморозки до 8°C , а більш менші, які ще не загартовані до 4°C .

Для того, щоб рослини капусти дали як найкращий результат, аграрії повинні забезпечити повноцінне живлення рослин мікро – та макроелементами.

7. Щоб забезпечити початок активного росту без конкуренції з бур'янами, перед висадкою розсади у відкритий ґрунт його обробляють гербицидом Агліл, Султан, Командир. Цей препарат забезпечують захист від однорічних злакових й окремих однорічних дводольних бур'янів.

8. На посівах господарства поширені 8 видів бур'янів, з них види ободольних та дводольних рослин.

Загальна забур'яненість складає 108,1 шт/м².

Найбільш шкідливі види бур'янів на посівах капусти в господарстві:

Пирій повзучий, польовиця пагоноутворююча, свинорій, гумай, щиріца звичайна, спориш звичайний, куряче просо.

За наявності такої кількості бур'янів на посівах капусти необхідно розробляти захисні заходи щодо контролю бур'янів у господарстві.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ігнацьєва І.П. Плодові і овочеві культури СРСР. М. Агропромиздат, 1990.

2. Барабаш О. Ю. Овочівництво: Підручник. — К. : Вища шк., 1994.

374 с.

3. О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко — К.: Аграрна освіта, 2001. — 591 с.

4. Хомик Н.І. Основи агрономії: курс лекцій / Н.І. Хомик, А.Д. Довбуш, Олексюк В.П. — Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2015. — 300с.

5. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси — Аграрна наука, 1996.

6. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. К., 1995.

7. Циков В.С., Матюха Л.П. Бур'яни: шкодочинність і система

захисту.

8. Сценко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогряз П.В. Основи наукових досліджень в агрономії К.: Дія, 2005. - 288 с.

9. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Львів: НВФ "Українські технології", 2002. —

800 с.

10. Фітофармакологія: Підручник / М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.П. Туренко та ін.; За ред. Професорів М. Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. —

К.: Вища освіта, 2004.

11. Косілап М.Н. Герботологія: навч. посібник. Київ : Арістей, 2004. 364

12. Субін В.С. та ін. Інтегрований захист рослин: Підручник / В.С. Субін, В.І. Олєфренко — К.: Вища освіта, 2004. — 336с.

13. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. — Львів: НВФ Українські технології, 2002. —

800 с.

14. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Шаренко О.М. Землеробство: підручник. — К.: Либідь, 2002. - 496 с.

15. Гладюк М.М. Основи агрохімії: хімія в сільському господарстві. – К.: Ірпінь. Перун, 2003. – 288 с.

16. Щербатов В.Г. Збірник агрономічних задач з рослинництва. – Урожай, 1999. – 176 с.

17. Основи сільського господарства. Практикум / Б.М. Польський, М.І. Стебленко, Р.Д. Чмир, В.С. Яворський. – К.: Вища школа, 1992. – 261 с.

18. Веремейчик Л.А., Гуз А.Ф. Основи Земледілля, агрохімії и защиты растений. – Мн.: Ураджай, 2000. – 233 с.

19. Иванов Н.В. Борьба с вредителями. – М.: Вече, 2003. – 176 с.

20. Практикум із ґрунтознавства. Загальне ґрунтознавство. – Луцьк: Ред.-вид. від. “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2001. – 72 с.

21. Практикум по основам сельского хозяйства / И.М. Вашенко, К.П. Ланге, М.П. Меркулов, Т.Д. Олексенко. – М.: Просвещение, 1991. – 431 с.

22. Кузнецов В.С. Практикум по растениеводству. – М.: Колос, 1977. – 184 с.

23. Сафонов А.Ф., Страгонович М.В. Практикум по земледелию с почвоведением. М.: Агропромиздат, 1990. – 208 с.

24. Доспехов Б.А., Васильев И.П., Туманов А.М. Практикум по земледелию. – М.: Колос, 1977. – 368 с.

25. Витязев Г.Г., Макаров И.Б. Общее земледелие: учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 288 с.

26. Минеев В.Г. Агрохимия: учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 486

27. Практикум по агрохимии. – М.: Агропромиздат, 1987. – 386 с.

28. Бутко Б.Я. Методика проведения лабораторно-практических занятий по основам агрохимии. М.: Высшая школа, 1974. – 96 с.

29. Бей-Биенко Г. Я. «Загальна ентомологія: Підручник» СПб: «Проспект Науки», 2008 р.;

30. Баздирев Г. И., Сафонов А. Ф. Борьба с сорняками в системе землеробства Нечорноземной зоны. Москва: Росагропромиздат, 1990:

31. Горбачев И. В., Гриценко В. В., Захваткин Ю. А. Защита растений від шкідників. Москва.: КолосС, 2002;

32. Доспехов Б. А. Практикум по землеробству 2-е изд., перераб. I доп., - М: Агропромиздат, 1987;

33. Список пестицидів і агрохімікатів, дозволених до застосування на території Російської Федерації. М. 2009 р.;

34. Технологія рослинництва/ Фірсов Н. П. - М.: КолосС, 2005;

35. <https://agrarii-razom.com.ua/plants/milicva-pagonoutvorvuvucha>.

36. [https://superagronom.com/bur-yani-bagatorichni/piriy-povzuchi-y-](https://superagronom.com/bur-yani-bagatorichni/piriy-povzuchi-y-id16875)

[id16875](https://superagronom.com/bur-yani-bagatorichni/piriy-povzuchi-y-id16875).

37. <https://greenval.org/agropest/weed/svindriv-palchastiv>.

38. <https://www.syngenta.ru/target/sorgum-lalepense-pers>.

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна