

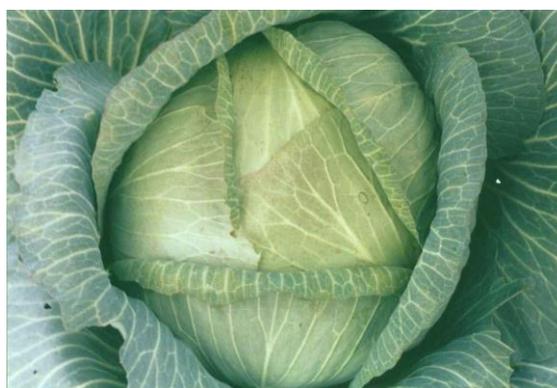


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ



Інститут овочівництва і баштанництва

**Інноваційний бізнес-проект
з виробництва капусти білоголової
за умов органічного виробництва**



Селекційне – 2020

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту овочівництва і баштанництва НААН (протокол № 9 від 16.12.2020 р.)

Інноваційний бізнес-проект з виробництва капусти білоголової за умов органічного виробництва / Авт. кол. : О. М. Могильна, О. В. Куц, В. П. Рудь, О. Д. Вітанов, С. О. Щербина, Л. А. Терьохіна, О. Ф. Біленька, Т. В. Парамонова, Ю. Д. Зелендін, Л. М. Урюпіна, О. П. Стівбір, О. І. Яковченко, А. В. Яковченко, В. В. Сидора. Селекційне : ІОБ НААН, 2020. 16 с.

Автори: О. М. Могильна, кандидат с.-г. наук, О. В. Куц, доктор с.-г. наук, В. П. Рудь, кандидат екон. наук, О. Д. Вітанов, доктор с.-г. наук, С. О. Щербина, кандидат с.-г. наук, Л. А. Терьохіна, кандидат с.-г. наук, О. Ф. Біленька, кандидат с.-г. наук, Т. В. Парамонова, кандидат с.-г. наук, Ю. Д. Зелендін, кандидат с.-г. наук, Л. М. Урюпіна, О. П. Стівбір, О. І. Яковченко, А. В. Яковченко, В. В. Сидора

Рецензенти:

Шиян Д. В. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємства та менеджменту Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця;

Мозговський О. Ф. – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-інноваційного забезпечення інституту овочівництва і баштанництва НААН

Видання розраховано на працівників різного рівня управління АПК, керівників і спеціалістів аграрних підприємств, науковців, викладачів і студентів.

Даний бізнес-проект може бути застосований у виробництві та при складанні галузевих та регіональних комплексних програм розвитку галузі овочівництва, комплексних програм соціально-економічного розвитку територіальних громад.

Видання може бути використане Міністерством аграрної політики та продовольства України, обласними державними адміністраціями, головними управліннями сільського господарства і продовольства, керівниками та економістами підприємств АПК, науковими працівниками.

© Інститут овочівництва і баштанництва НААН, 2020

© Могильна О.М., Куц О.В., Рудь В.П., Вітанов О.Д.,
Щербина С.О., Терьохіна Л.А., Біленька О.Ф.,
Парамонова Т.В., Зелендін Ю.Д., Урюпіна Л.М.,
Стівбір О.П., Яковченко О.І., Яковченко А.В.,
Сидора В.В., 2020

Зміст

Резюме.....	4
Вступ.....	5
1. Характеристика перспективних сортів капусти білоголової для органічного виробництва.....	6
2. Технологія вирощування капусти білоголової за органічного виробництва.....	9
2.1. Ґрунти.....	9
2.2. Попередники.....	9
2.3. Біологізовані сівозміни.....	9
2.4. Обробіток ґрунту.....	10
2.5. Внесення органічних добрив.....	10
2.6. Підготовка насіння до сівби.....	10
2.7. Сівба і садіння	10
2.8. Догляд за рослинами.....	11
2.9. Захист рослин капусти.....	11
2.10. Збирання	12
3 Виробничі показники бізнес-проекту.....	12
4. Економічна ефективність інноваційного бізнес-проекту.....	13
4.1. Економічна ефективність інноваційного бізнес-проекту вирощування капусти білоголової на товарні цілі за органічного виробництва.....	14
4.2. Соціальне і економічне значення проекту.....	15

Резюме
інноваційний бізнес-проект з виробництва капусти білоголової
за умов органічного виробництва

Метою даного проекту є нарощування обсягів виробництва органічної капусти білоголової з впровадженням у виробництво інноваційних рішень ІОБ НААН у господарствах різних форм власності та інших суб'єктах овочівництва.

Ініціатор розроблення бізнес-проекту – Міністерство аграрної політики і продовольства України.

Розробник бізнес-проекту – Інститут овочівництва, національна академія аграрних наук України.

Відповідальний виконавець бізнес-проекту – Інститут овочівництва і баштанництва НААН.

Термін реалізації проекту – 2021–2025 рр.

Загальний обсяг фінансових ресурсів, необхідних для реалізації бізнес-проекту – 66,5–76,1 тис грн. у розрахунку на 10 га.

Очікувані результати проекту - впровадження даного проекту у виробництво забезпечить:

Економічний ефект:

- підвищити надходження ПДВ від інвестицій та сплати податків;
- підвищити надходження податків і зборів від заробітної плати та легалізації сільгосптоваровиробників;
- знизити собівартість одиниці продукції;
- підвищити ефективність виробництва баштанної органічної продукції;
- підвищити прибуток та рентабельність виробництва;
- зменшити імпортозалежність

Екологічний ефект:

- підвищити якісні характеристики продукції;
- раціональне використання земельних ресурсів, збереження та відтворення родючості ґрунтів методами органічного землеробства;
- збільшення площі органічних земель

Соціальний ефект:

- створити нові робочі місця;
- задовольнити потреби у якісній органічній овочевій продукції.

Додатковий ефект полягає у стабілізації та стримуванні зростання цін на товарну продукцію за рахунок збільшення пропозиції.

Вступ

Збільшення виробництва високоякісної продукції було і залишається ключовим завданням для агропромислового комплексу України, про що свідчить галузева програма «Овочі України – 2025». Установлено, що останніми роками за рахунок власного виробництва було забезпечено споживання овочево-баштанної продукції на рівні 163 кг на душу населення (за медичної норми споживання 161 кг), з них 29 кг – капусти.

Капуста займає провідні позиції у світі щодо питомої ваги всіх посівних площ – 10,3 % від їх загального обсягу (2 млн. га), а в Україні – близько 20%. Зональне виробництво капусти в Україні у 2019 рр. розподілялося наступним чином: 621,4 тис. т, або 36,9% виробляє Лісостеп; 445,5 тис. т, або 26,5% – Полісся; 466,1 тис. т, або 27,7% – Степ та 149,9 тис. т, або 8,9% – Карпати. Найбільший рівень урожайності мають сільськогосподарські підприємства (33 т/га). У господарствах населення рівень урожайності становить 23 т/га.

Інститут овочівництва і баштанництва НААН займається розробкою інтенсивних, ресурсозберігаючих технологій виробництва товарних овочів та насіння, використання яких дозволяє значно знизити витрати при підвищенні урожайності рослин. Разом з напрацюваннями з технології вирощування є нові перспективні районовані сорти та гібриди. Застосування їх у виробництві дає можливість оптимізувати технологічні процеси, підвищити врожайність, продуктивність праці, якість продукції, економічну ефективність галузі в цілому. За 50 років селекційної роботи вирішено проблему розширення асортименту капусти білоголової, що по багатьох показниках перевищує сорт Амагер 611. Сорти Харківська зимова та Українська осінь стали національними стандартами України. Пізніше були створені сорти: пізньостиглі – Білосніжка, Іоланта, Оленівська, Жозефіна, Ліка, Леся, Росава, Яна, Столична, Тетянка, Ярославна; ранньостиглі – Веснянка, Нісса; червоноголові – Поліна та Палетта. Залежно від зміни агрокліматичних факторів конкретного року вирощування, пізньостиглі сорти дозволяють запрограмувати стабільну врожайність товарної продукції понад 60, а потенційну – близько 90 т/га.

Існуюча мережа науково-дослідних станцій Інституту овочівництва і баштанництва НААН повною мірою охоплює всю різноманітність ґрунтово-кліматичних умов, що дозволяє не тільки створювати конкурентоздатні сорти і гібриди капусти для конкретної зони, а й налагодити науковий супровід їх ефективного вирощування.

1. Характеристика перспективних сортів капусти для умов органічного виробництва



Сорт Харківська Супер

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: Т.В. Чернишенко, Т.О. Сабельник, О.М. Могильна,

Т.В. Рудим, Л.А. Терьохіна, О.М. Біленька, В.Л. Черненко

Термін дозрівання, діб: 160-175.

Форма головки: округло-плеската або округла, дуже щільна.

Маса головки, кг: 1,9-3,5. **Урожайність, т/га:** 50-56.

Використання: для зберігання і квашення.

Стійкість до хвороб: відносно жаро- і посухостійкий.

Особливості: відзначається підвищеним вмістом сухої речовини – 8-11 %, стійкий до розтріскування, бренд лежкості



Сорт Лазурна

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: Т.В. Чернишенко, С.Г. Макарова, Т.О. Сабельник,

Ю. О. Немченко, Т.А. Тернова, В.Є. Барсукова, В.Л. Черненко

Термін дозрівання, діб: 164-170.

Форма головки: плескато-округла, дуже щільна.

Маса головки, кг: 3,5-4,0.

Урожайність, т/га: 60-94,4.

Використання: універсального призначення.

Стійкість до хвороб: стійкий.

Особливості: високі технологічні та біохімічні показники, лежкий, транспортабельний, відмінна якість квашеної продукції



Сорт Ярославна

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: С.Г. Макарова, Т.В. Чернишенко, В.Б. Яскулко,

Н.Ф. Горбунова, Т. О. Сабельник

Термін дозрівання, діб: 160-175.

Форма головки: округло-плеската, дуже щільна.

Маса головки, кг: 3,4-4,2.

Урожайність, т/га: 70-86, потенційна – до 106.

Використання: для свіжого споживання і квашення.

Стійкість до хвороб: відносно стійкий до фузаріозного в'янення та судинного бактеріозу.

Особливості: висока лежкість, товарність.



Сорт Ліка

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: С.Г. Макарова, Ф.А. Ткаченко, З.Г. Кузьменко,

Н.Ф. Горбунова, В.Б. Яскулко

Термін дозрівання, діб: 154-162.

Форма головки: плескато-округла, щільна.

Маса головки, кг: 1,8-4,4.

Урожайність, т/га: 70-76.

Використання: для тривалого зимово-весняного зберігання і квашення.

Стійкість до хвороб: стійкий до ураження судинним бактеріозом і фузаріозним в'яненням.

Особливості: стійкий до розтріскування, смакові якості свіжої і квашеної капусти відмінні, стандарт для переробки



Сорт Українська Осінь

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: С.Г. Макарова, Ф.А. Ткаченко, Н.Ф. Горбунова, З.Г. Кузьменко, В.Б. Яскулко, К.Г. Шаруда

Термін дозрівання, днів: 160-175.

Форма головки: округло-плеската, щільна.

Маса головки, кг: 1,9-4,2.

Урожайність, т/га: потенційна – до 112. **Використання:**

для споживання у свіжому та переробленому вигляді, тривалого зберігання. **Стойкість до хвороб:** відносно стійкий до фузаріозного в'янення та судинного бактеріозу.

Особливості: транспортабельний, дружне досягання та висока морфологічна вирівняність товарних головок, лежкий



Сорт Харківська Зимова

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН **Автори:** С.Г.

Макарова, Ф.А. Ткаченко, З.Г. Кузьменко

Термін дозрівання, днів: 160-180.

Форма головки: округло-плеската, щільна.

Маса головки, кг: 1,9-3,5.

Урожайність, т/га: 70-86.

Використання: для тривалого зберігання і квашення.

Стойкість до хвороб: стійкий до ураження крапчастим некрозом, розтріскування, відносно жаро- й морозостійкий.

Особливості: висока лежкість головок і добра транспортабельність



Сорт Білосніжка

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: С.Г. Макарова, Ф.А. Ткаченко, З.Г. Кузьменко

Термін дозрівання, днів: 155-175.

Форма головки: округло-плеската або округла, щільна.

Маса головки, кг: 2,3-4,9.

Урожайність, т/га: 60-80.

Використання: для зимового зберігання і квашення.

Стойкість до хвороб: відносно стійкий до слизового і судинного бактеріозів, фузаріозного в'янення.

Особливості: висока товарність, транспортабельний, стійкий до розтріскування, дружно досягає, висока якість квашеної продукції



Сорт Леся

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: Т.В. Чернищенко, С.Г. Макарова, С.Я. Гончаров, Т.О. Сабельник

Термін дозрівання, днів: до технічної стиглості – 155-165.

Форма головки: плескато-округла, щільна.

Маса головки, кг: 3,5-4,0.

Урожайність, т/га: 75-90.

Використання: для тривалого зберігання та квашення.

Стойкість до хвороб: стійкий до хвороб. **Особливості:** висока товарність, транспортабельність, лежкість, стійкий до розтріскування



Сорт Яна

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: Т. В. Чернишенко, С. Г. Макарова, С. Я. Гончаров, О. В.

Мукури, Т. О. Сабельник, Т. Л. Сердюк

Термін дозрівання, діб: 160-170.

Форма головки: округло-плеската, округла, дуже щільна.

Маса головки, кг: 2,5-3,0.

Урожайність, т/га: 75-80.

Використання: для споживання у свіжому вигляді та квашення.

Стійкість до хвороб: відносно стійкий до фузаріозного в'янення і судинного бактеріозу.

Особливості: лежкий, високі показники якості свіжої та квашеної продукції, висока однорідність та дружність досягання



Капуста червоноголова сорт Палета

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: Т. В. Чернишенко, Т. О. Сабельник, Т. В. Рудим,

С. І. Кондратенко, В. М. Дядченко

Термін дозрівання, діб: 140-150.

Форма головки: округла. **Маса головки, кг:** 1,5-1,8. **Урожайність, т/га:** 35-47.

Використання: для тривалого зберігання і споживання у свіжому та переробленому вигляді.

Стійкість до хвороб: відносно стійкий до фузаріозного в'янення.

Особливості: високі показники якості лікувально-дієтичної продукції



Капуста савойська сорт Розалі

Компанія-оригіатор:

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Автори: Т. В. Чернишенко, Т. О. Сабельник, В. Л. Черненко, Т. А.

Тернова, Р. О. Темниченко

Термін дозрівання, діб: 130-150. **Форма головки:** плескато-округла. **Маса головки, кг:** 2,0-2,5.

Урожайність, т/га: 36-42. **Використання:** для свіжого споживання. **Стійкість до хвороб:** стійкий.

Особливості: морозостійкий, лежкий, високі біохімічні показники, якісна дієтична продукція в зимово-весняний період, відмічається високим вмістом вітаміну С – 39,1 мг/ 100 г.

2. Технологія вирощування капусти на товарні цілі за умов органічного виробництва

2.1. Ґрунти. Посіви капусти головної часті розміщують на чорноземах або заплавлених високо родючих ґрунтах з рН 6,2–7,5.

2.2. Попередники. Кращі попередники капусти зазначено у табл. 1.

Таблиця 1

Кращі попередники для капусти за зонами України

Овочева рослина та строк повернення її на попереднє місце, років	Полісся	Лісостеп	Степ
Капуста (5–7)	Огірок, цибуля, помідор, картопля, пшениця озима, горох, вико-вівсяна сумішка на сіно, трави багаторічні (при зрошенні)	Огірок, пшениця озима, цибуля, помідор, горох, трави однорічні, трави багаторічні (при зрошенні)	Огірок, пшениця озима, цибуля, горох, картопля, помідор, трави багаторічні (при зрошенні)

2.3. Біологізовані сівозміни Агрономічна суть сівозміни полягає в чергуванні рослин, тому ефективність її в цілому визначається місцем кожної рослини в цьому чергуванні. Хімізація і меліорація землеробства дозволяють значною мірою регулювати живлення і водозабезпечення вирощуваних рослин. Інші важливі фактори родючості залежать від чергування рослин і структури їх посівних площ.

Овочеві рослини, порівняно з іншими, негативно реагують на тривалі повторні посіви (монокультура) та насадження. Чергування рослин в овочівництві має, насамперед, біологічне значення. Адже ні гербіциди, ні фунгіциди та інсектициди не дають змоги повністю позбутися бур'янів, хвороб і шкідників рослин. Заслуговують уваги результати досліджень повторних посівів капусти при насиченні нею спеціалізованих сівозмін (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив тривалості повторних посівів на урожайність основних видів овочевих рослин (дані за дві ротації сівозміни, ІОБ НААН)

Розміщення рослини в овочевій ланці сівозміни	Процент насичення сівозміни овочевою культурою	Тип сівозміни*	Урожайність, т/га
			капусти
Перший рік	16,7	1	72,6
		2	68,4
Другий рік	33,3	1	46,4
		2	44,2
Третій рік	50,0	1	43,8
		2	35,5

1* – Сівозміна з люцерною

2* – Сівозміна без люцерни

Після двох ротацій сівозмін на ділянках з повторним вирощуванням капусти урожайність її зменшувалась на 24–26 т/га (36–37%), Зниження врожайності за 3-річного вирощування на одному полі досягало 40%. В умовах Правобережного Лісостепу і Південного Полісся за 12 років досліджень середня урожайність при беззмінній культурі капусти зменшилася порівняно з сівозмінами на 21,6 т/га (47 %).

Таким чином, в умовах Лівобережного Лісостепу насичення овочевої сівозміни капустою не повинно перевищувати одного поля. У Правобережному Лісостепу й Південному Поліссі при розміщенні овочевих рослин в перехідний період освоєння сівозмін слід враховувати, що найбільш негативно реагує на плодозміну капуста.

2.4. Обробіток ґрунту. Після збирання попередника проводять лушення стерні у два сліди на глибину 6–8 см дисковими луцильниками або на 10–12 см лемішними. Експлуатаційне планування поля в сівозміні проводять в двох напрямках після другого лушення або оранки кожні 3–4 роки. При цьому вологість ґрунту повинна бути не вище 75%, шар зрізу ґрунту не більше 5–7 см.

Зяблеву оранку проводять на чорноземах на глибину не менше 25–27 см, а на підзолистих ґрунтах – глибину гумусового шару. При появі сходів бур'янів восени зяб культивують на глибину 10–12 см з боронуванням. Останню глибоку культивуацію (14–16 см) проводять перед замерзанням ґрунту.

Рано навесні, у перші дні польових робіт, проводять боронування зябу в два сліди, щоб зберегти запаси вологи у ґрунті. Після боронування поле культивують: уперше – на глибину від 8 см до 10 см, удруге – перед сівбою на глибину висіву насіння; перед садінням розсади капусти – на глибину від 12 см до 14 см. Одночасно з культивуацією ґрунт боронують. При безрозсадному способі вирощування поверхню поля коткують.

2.5. Внесення органічних добрив.. Органічні добрива вносять під зяблеву оранку в кількості не менше ніж 30 – 40 т/га.

2.6. Підготовка насіння до сівби. За посівними якостями насіння капусти білоголової та червоноголової повинно відповідати вимогам діючого стандарту на сортові та посівні якості (ДСТУ 7160). Для сівби використовують насіння сортів і гібридів, занесених до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні. Перевірку посівних якостей насіння проводять згідно з ДСТУ 4138-2002.

Підготовка насіння до сівби включає: сортування, калібрування, намочування, сортування прогрівання тощо. Насіння калібрують на решетах з отворами від 1,50 мм до 1,75 мм, дрібне вибраковують. Для запобігання бактеріальних захворювань насіння капусти головчастої прогрівають у воді протягом 20 хвилин за температури не вище 48–50 °С, потім його занурюють у холодну воду на 2–3 хвилини, підсушують до сипучого стану та висівають, або обробляють перексидом водню.

2.7. Сівба і садіння. Сівбу насіння сортів капусти пізньостиглої у розсадниках без обігріву проводять безпосередньо у ґрунт на 10–15 діб раніше, ніж при безрозсадному способі вирощування (табл. 3).

Строки сівби насіння і садіння розсади (за декадами)

Сорти	Ґрунтово-кліматична зона			
	Полісся, Лісостеп		Степ	
	сівба	Садіння	сівба	садіння
Пізньостиглі	I – травня	I – червня	II – травня	II – червня

Схема розміщення рослин – 70 см × 40–50 см; 50 +90× 40–50 см; 40+100× 40–50 см (28–36 тис. рослин на 1 га); (ширина міжрядь у розсаднику – 45 см). Вік розсади – 35 – 40 діб. Норма висіву насіння при безрозсадному способі вирощування становить 1,2–1,5 кг/га, глибина його загортання – 2–3 см. При сівбі дражованим насінням норму зменшують до 1 кг/га. До насіння можна додавати баласт (суперфосфат гранульований тощо) у співвідношенні 1:4 для рівномірного висіву. Відразу за сівбою посіви коткують вздовж напрямку руху посівного агрегату.

Висаджувати треба тільки здорову, зелену, не пошкоджену розсаду, яка має 5–6 справжніх листків, з добре розвиненою кореневою системою. Глибину садіння встановлюють таким чином, щоб рослини були засипані землею від кореня до першого справжнього листка, з одночасним поливом, бажано в другій половині дня або після дощу. Розсада повинна бути висаджена у ґрунт вертикально, корені щільно обтиснуті землею. Пошкодження рослин і присипання верхівок землею не допускається. Через 5–6 діб у місцях загибелі рослин підсаджують нові. Норма поливу: під час садіння від 0,3–0,5 л води на рослину в прикореневу зону, вслід за садінням – від 250 м³ до 300 м³ води на 1 га за поливу дощуванням.

2.8. Догляд за рослинами. Міжрядний обробіток ґрунту при безрозсадному вирощуванні капусти головчастої проводять: вперше – після появи сходів (фаза 2–3-х справжніх листків) на глибину 5–6 см, наступні – після поливу, дощу та за потребою (при появі бур'янів), поступово збільшуючи глибину розпушення до 8–12 см, останній – перед змиканням рядків. Ширина захисних смуг при першому розпушенні становить 5–8 см, наступних – 10–12 см.

Міжрядні обробітки при вирощуванні капусти розсадним способом проводять: перший – через 7–10 діб після садіння розсади (після приживання рослин), наступні – відповідно до вищезазначених рекомендацій для безрозсадного способу вирощування.

2.9. Захист рослин капусти. Біологічні заходи захисту капусти від шкідників і хвороб наведено у табл. 4.

На зрошуваних землях поливають капусту головчасту при зниженні вологості ґрунту до 75–80 % НВ. Для підтримання оптимального режиму вологості ґрунту, крім післясадивного поливу, застосовують вегетаційні, кількість яких залежить від погодних умов і тривалості вегетаційного періоду сорту. Поливну норму встановлюють з урахуванням вологості ґрунту та способу зрошення. Глибина зволоження ґрунту повинна відповідати зоні поширення

основної маси коренів (0–40 см у перший період вегетації, 0–60 см – у другий). За 20–30 діб до збирання врожаю капусти поливи припиняють.

2.10. Збирання капусти починають, коли головки досягнуть фази технічної стиглості, за один раз, коли 75% рослин утворять щільну та типову для сорту головку, а покривні листки почнуть відбілюватися. Головки підрубують лопатами, сокирами або ножами і складають на платформи та інші транспортні засоби часткової механізації. На головках треба залишати 3–4 зелених покривних листки для захисту їх від забруднення і механічних пошкоджень та зовнішній качан завдовжки не більше 3 см з рівним зрізом.

Одноразове збирання капусти середньостиглих та пізньостиглих сортів проводять комбайном при утворенні не менше 85–90% товарних головок. При збиранні необхідно дотримуватись заходів щодо попередження втрат і зниження якості продукції. Свіжа капуста для реалізації та зберігання після сортування і доробки повинна відповідати вимогам ДСТУ 4154 – для червоноголової, ДСТУ 7037 – для білоголової.

3. Виробничі показники бізнес-проекту

Показник	Урожай-ність, т/га	Посівна площа, га	Валовий збір, т
Капуста сорт Білосніжка			
Сидеральна з комплексом мікробних препаратів система удобрення (Бактеризація насіння і його обробка АБТ, Біогран, Фосфогумін)	40,0	10,0	400,0
Біологічна система (обробка насіння)+ мікробні препарати АБТ, Біогран, Фосфогумін	35,0	10,0	350,0

** Технологія включає:*

1. Приготування суспензії для бактеризації насіння і обробка насіння: 0,050 кг препарату АБТ (15 грн) + 2,0 л води
2. Змішування насіння з мікробними препаратами: 80,0 кг насіння + 100 кг Біограну (3800 грн) + 100 кг Фосфогуміну (4600 грн)
3. Приготування розчину біодеструктора стерні: 1л/га (168 грн/л) + 300 л води;
4. Приготування суспензії для бактеризації насіння і обробка насіння: 0,050 кг препарату АБТ (15 грн) + 2,0 л води
5. Замочування насіння в суспензії біопрепарату і висушування: 80 кг насіння замочити на 1,5–2,0 год. в 45,0 л суспензії біопрепарату і просушують у затемненому місці до сипучості;
6. Змішування насіння з мікробними препаратами: 80,0 кг насіння + 100 кг Біограну (3800 грн) + 100 кг Фосфогуміну (4600 грн)
7. Приготування розчину біопрепаратів для 1-го позакореневого внесення: «Органік баланс» – 1л/га (230 грн.) + «Липосам» – 1 л/га (125 грн) + 300 л води;
8. Позакореневе внесення мікробних препаратів (3 рази): 9,000 т води + 6,000 л біопрепаратів

Біологічні заходи захисту капусти від шкідників і хвороб

Строки, періоди проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
		Капуста
До та на початку вегетації	Агротехнічні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками	Сівозміна: повернення капусти через 5 років, на поля, заражених збудниками бактеріозів, фузаріозу – через 6–7 років. Дискування полів після капусти з наступною глибокою оранкою. Внесення збалансованих норм добрив. Оптимальні строки сівби і посадки. 2–3 весняні культивачі, розпушування міжрядь у період заляльковування капустиної совки.
Перед сівбою	Грибна і бактеріальна інфекції (чорна ніжка, пероноспороз, бактеріози)	Передпосівна термічна дезінфекція насіння у воді за температури 45–50 °С протягом 20–25 хвилин, охолодження, висушування. За три дні до висіву насіння або розсади знезаражують ґрунт у парниках і розсадниках, вносячи препарати сірки по 3–5 г/м. ² Під час вирощування розсади не допускати різких коливань температури повітря і ґрунту вдень і вночі, перезволоження, загущення рослин, поливати водою 18–20° С. У разі з'явлення пероноспорозу розсаду обробляти 0,5–1% бордоською рідиною та прискорити висадку в ґрунт
	Кореневі гnilі, біла гnilь, фузаріозне і вертицильозне в'янення	Обробка ґрунту біофунгіцидами: Склероцид (2–3 л/га), Мікохелп (3 л/га).
	Кіла капусти	Обробка насіння біофунгіцидами: Мікохелп (2 л/г).
		Під заблєву оранку проводять вапнування 3–8 т/га.
		Альтернатива: полив ґрунту вапняним молоком з розрахунку 0,5 л/м ² або 0,1–0,15% з витратою робочої рідини 8000 л/га.
Сходи – вирощування розсади	Капустяна муха, ґрунтові шкідники	Перед висадженням розсади в ґрунт видаляють уражені і пошкоджені рослини
	Чорна ніжка, бактеріози	Внесення Триходерміну (1–2 кг/га), Мікохелп (2 л/га).
	Кореневі і стеблові гnilі	Полив розсади капусти Фітоцид (0,5–2,0 л/га).
Період вегетації	Капустяна муха, хрестоцвітні блішки, листїїди, клопи ЕПШ капустиної мухи – 10% заселених рослин з чисельністю 6–10 яєць на рослину, хрестоцвітних блішок – 5–10% заселених рослин, 3–5 жуків на рослину	Обробка біоінсектицидами: Бітоксубацилін (5–7 л/га); Актоверм формула (3–5 л/га), Актостіт (3–4 л/га). Дві обробки проти кожного покоління разом з прилипачем Липосам (0,5 л/га).
	Капустяна, інші листогризучі совки, капустяний і ріпний блани, капустяна міль, ріпаковий пильщик	Обробка біоінсектицидами: Бітоксубацилін (5–7 л/га); Лепидоцид (6–8 л/га). На початку та в період масового відкладення яєць метеликами совок та бланів проводять випуск трихограми з розрахунку в перший строк 20 тис. самиць на га, в другий і третій – одна самиця трихограми на 20 яєць шкідника на м ² .

4. Економічна ефективність інноваційного бізнес-проекту

4.1. Економічна ефективність інноваційного бізнес-проекту вирощування капусти білоголової на товарні цілі за умов органічного виробництва

сорт Білосніжка,
розсадний спосіб вирощування

Показник	одиниця виміру	Сидеральна з комплексом мікробних препаратів система удобрення	Біологічна система (обробка насіння)
Урожайність	т/га	40	35
Витрати праці	люд.-год./га	455,5	225,3
	люд.-год./т	11,4	6,4
Усього зарплата з нарахуваннями	грн/га	5341,2	5173,3
Амортизація техніки	грн/га	1617,1	1943,0
Поточний ремонт	грн/га	1078,1	1295,4
Біопрепарати	грн/га	2028,8	1844,8
Розсада	грн/га	5000,0	5000,0
Паливно-мастильні матеріали	літри/га	295,1	225,2
	грн/га	7378,5	5050,0
Зрошення	грн/га	526,3	526,3
біодеструктор	грн/га	600,0	x
Виробнича собівартість	грн/га	42736,9	24697,2
Повна собівартість	грн/га	53421,1	29636,6
	грн/т	1335,5	846,8
Ціна реалізації	грн/кг	3,0	3,0
Виручка	грн/га	120000,0	105000,0
Умовний прибуток	грн/га	66578,9	76141,5
	грн/т	1664,5	2175,5
Рентабельність	%	124,6	263,8

У розрахунках узято:

Урожайність у заліковій масі, т/га	40,0
Середньомісячна оплата праці, грн. (робітник 1 розряду)	5000,0
Оплата 1 люд.-год., грн (механізовані роботи)	39,0
Оплата 1 люд.-год., грн (ручні роботи)	30,2
Вартість 1 кг насіння, грн	800,0
Вартість 1 л деструктора, грн	168,0
Вартість 1 л АБТ, грн	15,0
Вартість 1 кг Азотофіту, грн	15,7
Вартість 1 кг Липосаму, грн	125,0
Вартість 1 кг Органік балансу, грн	230,0
Вартість гною, грн	300,0
Вартість 1 м ³ води, грн	2,75
Вартість 1 л паливно-мастильних матеріалів, грн	25,0

4.2. Соціальне і економічне значення проекту

Впровадження даного бізнес-проекту у господарствах різних форм власності дає можливість:

- знизити собівартість одиниці продукції;
- підвищити якісні характеристики продукції;
- створити 30 робочих місць, у т. ч.:
 - управлінський персонал – 3;
 - трактористи – 2 чол.;
 - 25 чол. – польова бригада на сезонній основі.

Умовний чистий прибуток при вирощуванні капусти білоголової пізньостиглої за умов органічного виробництва складе 66,5–76,1 тис грн/га при рівні рентабельності 124,6–263,8% залежно від системи удобрення.

Розробники проекту:

Могильна О.М., Куц О.В., Рудь В.П., Вітанов О.Д., Щербина С.О,
Терьохіна Л.А., Біленька О.Ф., Парамонова Т.В., Зелендін Ю.Д.,
Урюпіна Л.М., Стовбір О.П., Яковченко О.І,
Яковченко А.В., Сидора В.В

Інститут овочівництва і баштанництва НААН
Тел./факс. (057) 748-91-91, Е-mail: [**ovoch.iob@gmail.com**](mailto:ovoch.iob@gmail.com)