

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА АГРОІНЖИНІРИНГУ

ОПЕРАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Навчальний посібник



Квітка соняшнику – символ розквіту України
Г.І Барабаш

Суми - 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА АГРОІНЖИНІРИНГУ

ОПЕРАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Навчальний посібник

*для здобувачів вищої освіти спеціальностей
133 Галузеве машинобудування та
208 Агроінженерія*

УДК 631.3 – 631.17

О-60

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Сумського національного аграрного університету
(протокол № 21 від 17 червня 2025 року)*

Автори:

Барабаш Г.І., к. т. н., доцент кафедри агроінжинірингу СНАУ;
Зубко В.М., д. т. н., професор кафедри агроінжинірингу СНАУ;
Саржанов Б.О., к. т. н., ст. викладач кафедри агроінжинірингу СНАУ;
Батюк Л.М., зав. лабораторією кафедри агроінжинірингу СНАУ.

Рецензенти:

Собко М.Г., старший науковий співробітник. Заступник директора з наукової роботи Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України, кандидат сільськогосподарських наук;
Алфьоров О.І., в.о. директора Інституту овочівництва і баштанництва Національної академії Аграрних наук, д.т.н., професор.

О-60 Операційна технологія виробництва соняшнику в умовах Лісостепу Сумської області: навчальний посібник / Г.І. Барабаш, В.М. Зубко, Б.О. Саржанов, Л.М. Батюк – СНАУ. – Суми : ФОП Цьома С.П., 2025. – 216 с.

ISBN 978-617-8095-65-9

Навчальний посібник для студентів інженерних спеціальностей 133 Галузевого машинобудування та 208 «Агроінженерія» аграрних ВУЗів при вивченні курсу «Сільськогосподарські машини», «Експлуатація машин і обладнання», «Машини і обладнання для переробки і зберігання сільськогосподарської продукції», «Науково-методологічні основи забезпечення якості механізованих агротехнологій». Може бути корисним магістрам, аспірантам, спеціалістам аграрних підприємств. Посібник буде корисний для слухачів підвищення кваліфікації і викладачів вищих закладів освіти аграрного профілю, а також фахівцям аграрного профілю агропромислового виробництва.

УДК 631.3 – 631.17

© Барабаш Г.І., Зубко В.М.,
Саржанов Б.О., Батюк Л.М., 2025

© Сумський національний аграрний
університет, 2025

© ФОП Цьома С.П., 2025

ISBN 978-617-8095-65-9

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКУ.....	6
1.1 Агробіологічні особливості соняшника	6
1.2 Основні положення технології	8
РОЗДІЛ 2. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ (ОБРОБІТОК ҐРУНТУ, ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ, СІВБА, ДОГЛЯД ЗА ПОСІВАМИ).....	17
2.1 Традиційна технологія вирощування соняшнику	17
2.1.1 Боронування поверхні ґрунту	17
2.1.2. Внесення основної дози мінеральних добрив	27
2.1.3.Оранка ґрунту	34
2.1.4.Ранньовесняне боронування ґрунту	42
2.1.5 Внесення гербіцидів під передпосівну культивуацію	48
2.1.6 Передпосівний обробіток ґрунту	54
2.1.7 Сівба соняшника.....	61
2.1.8 Оцінка роботи сівальних агрегатів	71
2.1.9 Догляд за посівами	72
2.1.10.Міжрядний обробіток посівів	77
2.1.11 Обприскування посівів	85
2.2 Особливості технології вирощування соняшнику з застосуванням елементів strip-till	89
2.2.1 Загальні положення	89
2.2.2 Технічне забезпечення смугового обробітку ґрунту(Strip-till).....	93
РОЗДІЛ 3. ЗБИРАННЯ СОНЯШНИКА.....	111
3.1 Передзбиральна десикація посівів соняшника	111
3.2 Скошування і обмолот соняшника.....	141
РОЗДІЛ 4. ПІСЛЯЗБИРАЛЬНИЙ ОБРОБІТОК НАСІННЯ	166
4.1 Очищення та сортування насіння соняшника.....	166
4.2 Агротехнічні вимоги.....	166
4.3 Технічне забезпечення технологічних процесів.....	168
4.3.1 Плоскорешітні скальператори	168
4.3.2 Решітно-барабанні сепаратори (РБС).....	170
4.3.3.Аеродинамічні сепаратори (стандарт)	173
4.3.4 Аеродинамічні сепаратори Агросепмаш ІСМ «Профі»	176
4.4 Контроль і оцінка якості роботи	178
4.5 Сушіння насіння соняшника.....	179
РОЗДІЛ 5. ЗБЕРІГАННЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ	206
5.1 Загальні положення	206
5.2 Вимоги до зберігання насіння	206
5.3 Визначення вологості насіння	210
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	217

ВСТУП

Сучасний розвиток аграрного виробництва неможливий без удосконалення операційних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Однією з ключових культур в Україні є соняшник, який займає провідне місце серед олійних культур завдяки високій продуктивності та економічній привабливості. В умовах Лісостепу Сумської області важливе значення має впровадження ефективних технологій вирощування соняшнику, що сприяють підвищенню врожайності та якості продукції, оптимізації витрат на агротехнічні заходи та раціональному використанню ресурсів.

Навчальний посібник «Операційна технологія виробництва соняшнику в умовах Лісостепу Сумської області» розкриває основні аспекти вирощування цієї культури, що є частиною освітнього компонента інженерних спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування» та 208 «Агроінженерія». Посібник призначений для студентів аграрних вищих навчальних закладів, які вивчають дисципліни «Сільськогосподарські машини», «Експлуатація машин і обладнання», «Машини і обладнання для переробки і зберігання сільськогосподарської продукції» та «Науково-методологічні основи забезпечення якості механізованих агротехнологій».

Мета навчального посібника – сформулювати у студентів теоретичні знання та практичні навички щодо операційної технології виробництва соняшнику, що включає особливості вибору сортів і гібридів, підготовку ґрунту, технології сівби, догляд за посівами, захист рослин, збирання врожаю та післязбиральну обробку продукції. Основними завданнями є оволодіння студентами методами і технічними засобами механізації виробничих процесів, оптимізація технологічних операцій, впровадження інноваційних підходів до вирощування соняшнику з урахуванням регіональних особливостей.

У процесі вивчення курсу студенти здобудуть знання про сучасні методи вирощування соняшнику, що враховують агрокліматичні умови регіону, вплив новітніх технологій на якість і кількість урожаю. Окремо розглядається питання раціонального використання ресурсів, впровадження енергоефективних рішень та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Значна увага приділяється питанням автоматизації та цифровізації агротехнологій, що дає змогу підвищити ефективність сільськогосподарського виробництва.

Важливим аспектом навчального посібника є зв'язок між теоретичним матеріалом і практичним застосуванням знань у реальних виробничих умовах. Для цього наведено приклади сучасних технологій вирощування соняшнику, що успішно використовуються в сільськогосподарських підприємствах, а також

рекомендації щодо вибору техніки та обладнання для виконання ключових агротехнічних операцій. Окремо розглянуто економічну доцільність тих чи інших технологічних рішень, що дозволяє майбутнім фахівцям здійснювати оптимальний вибір технологій відповідно до умов господарства.

Посібник гармонійно поєднує теоретичні знання з практичним досвідом, що дозволяє студентам краще засвоїти матеріал і застосовувати отримані знання у реальних виробничих умовах. Він містить детальний аналіз технологічних процесів та їх взаємозв'язок із застосуванням сучасної агроінженерної техніки, розкриває питання підвищення ефективності виробництва соняшнику шляхом впровадження ресурсозберігаючих технологій та екологічно безпечних підходів.

Навчальний посібник також буде корисний для магістрантів, аспірантів, спеціалістів аграрних підприємств, викладачів вищих навчальних закладів аграрного профілю, слухачів курсів підвищення кваліфікації, а також фахівців агропромислового комплексу. Він сприятиме поглибленню знань та професійному розвитку майбутніх агроінженерів, забезпечуючи їх сучасною інформацією та практичними рекомендаціями щодо ефективного виробництва соняшнику в умовах Лісостепу Сумської області.

Окрім того, у навчальному посібнику розглядаються питання інтеграції новітніх інформаційних технологій у процес виробництва соняшнику, що включає використання GPS-навігації, безпілотних літальних апаратів для моніторингу посівів, а також програмного забезпечення для аналізу врожайності та оптимізації виробничих процесів. Ці аспекти відіграють важливу роль у підготовці сучасних фахівців, які повинні бути готовими до викликів цифрової трансформації аграрного сектору.

Таким чином, даний посібник є важливим освітнім ресурсом, що сприяє якісній підготовці фахівців у галузі агроінженерії, допомагає вдосконалити виробничі процеси та забезпечити сталий розвиток сільськогосподарського виробництва. Використання цього матеріалу в освітньому процесі сприятиме формуванню компетентностей, необхідних для успішного здійснення професійної діяльності у сфері аграрного виробництва, підвищенню рівня кваліфікації студентів та їх адаптації до сучасних умов сільськогосподарського бізнесу.