

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ОНТОГЕНЕЗУ РОСЛИН СОНЯШНИКА 8	8
1.1. Актуальні системи оцінювання фенологічних фаз рослин соняшника.....	8
1.1.1. Радянська система оцінювання морфологічних фаз росту та розвитку рослин соняшника.....	8
1.1.2. Деталізована європейська система поділу онтогенезу рослин соняшника на підставі морфологічних змін.....	15
1.1.3. Американська система оцінювання морфологічних змін рослин соняшника (<i>VR</i> -система).....	22
1.2. Сучасні методи диференціації органогенезу соняшника. Зіставлення фенологічних фаз/стадій з етапами органогенезу.....	25
2. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ В ПИТАННЯХ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА	31
2.1. Елементи продуктивності соняшника. Особливості ростових процесів соняшника впродовж вегетації.....	31
2.2. Місце соняшника в сівозміні.....	36
2.3. Обробіток ґрунту за конвенціональної технології вирощування..	40
2.3.1. Основний обробіток ґрунту.....	40
2.3.2. Передпосівний обробіток ґрунту.....	44
2.4. Ключові аспекти технологій <i>no-till</i> , <i>strip-till</i> , <i>opti-till</i> , <i>verti-till</i> і перспективи їх застосування під час вирощування соняшника.....	46
2.4.1. Нульовий обробіток ґрунту (<i>no-till</i>): концептуальні положення, переваги та недоліки.....	47
2.4.2. Смугова (<i>strip-till</i>) і смужкова (<i>opti-till</i>) технології обробітку ґрунту, їхня екологічна складова.....	49
2.4.3. Основні аспекти технології <i>verti-till</i>	54
2.5. Передпосівна підготовка насінневого матеріалу.....	56
2.6. Нові рішення в питаннях строків і способів сівби, норм висіву та глибини загортання насіння соняшника.....	63
2.6.1. Вибір строків сівби в мінливих погодних умовах.....	63
2.6.2. Роль норми висіву насіння в реалізації генетичного потенціалу продуктивності посівів соняшника та її зв'язок з іншими факторами вирощування.....	64
2.6.3. Сучасні підходи до розподілу насіння соняшника по площі живлення.....	68
2.6.4. Значення глибини загортання насіння для росту й розвитку рослин соняшника.....	73
2.7. Технології захисту посівів соняшника від бур'янів. Хімічні класи та діючі речовини гербіцидів.....	78
2.7.1. Стратегія захисту і хвилі бур'янів у посівах соняшника.....	78
2.7.2. Місце неселективних гербіцидів в інтегрованому захисті посівів соняшника від бур'янів.....	87

2.7.3. Місце ґрунтових гербіцидів в інтегрованому захисті посівів соняшника від бур'янів.....	95
2.7.4. Страхові гербіциди та їхні можливості з контролю бур'янів по вегетуючих рослинах соняшника.....	105
2.7.5. Вовчок соняшниковий: загроза та методи боротьби.....	111
2.7.6. Механічний контроль бур'янів у посівах соняшника.....	119
2.8. Сучасні підходи в живленні рослин соняшника.....	129
2.8.1. Роль елементів живлення для рослин соняшника.....	129
2.8.2. Базова система живлення посівів соняшника.....	142
2.9. Загострення проблеми поширення хвороб і шкідників у посівах соняшника. Сучасний арсенал заходів для вирішення проблеми.....	155
2.9.1. Поширені хвороби соняшника та методи їх контролю.....	155
2.9.2. Діючі речовини фунгіцидів, що застосовуються проти хвороб соняшника і їх біологічна ефективність.....	169
2.9.3. Шкідники соняшника і методи їх контролю.....	171
2.9.4. Асортимент діючих речовин та інсектицидів проти шкідників у посівах соняшника, їхня біологічна ефективність...	196
2.10. Збирання та зберігання врожаю.....	200
Список використаних джерел.....	202

ВСТУП

Соняшник є однією з основних польових культур України, яка за посівними площами впродовж минулих років упритул наблизилася до королеви полів – пшениці озимої. Соняшник є візитною карткою України. Як за посівними площами, так і за валовими зборами починаючи з 2015 р. Україна щороку входила до трійки світових призерів, а в окремі роки навіть виходила на перше місце. На жаль, біологічний потенціал продуктивності соняшника в Україні в більшості господарств розкривається тільки на 30–35 %, тоді як у провідних країнах ЄС цей показник перевищує 70 %.

Починаючи з 2022 р. площа під соняшником децю скоротилася порівняно з минулими роками, але все одно залишається достатньо високою – понад 5,0 млн га. За весь період найбільшою вона була у 2021 р., за різними оцінками – від 6,5 до 6,7 млн/га.

За рахунок найбільшої посівної площі й достатньо високої середньої врожайності, валовий збір насіння соняшника у 2021 р. був найвищим за весь час, і за різними оцінками становив від 16,0 до 16,7 млн т. У 2022–2024 рр. валові збори насіння соняшника в Україні значно скоротилися. Причиною цього було зменшення як посівних площ, так і середньої врожайності насіння.

Значні коливання валових зборів насіння соняшника за роками здебільшого зумовлені суттєвим зниженням урожайності в степових і лісостепових областях – Луганській, Запорізькій, Харківській, Донецькій, Кіровоградській, Дніпропетровській, Одеській, Херсонській і Миколаївській, тобто там, де лімітуючим урожайність чинником є волога.

При цьому не варто звинувачувати лише погоду. Часто причиною недобору врожаю стають саме технологічні помилки, шаблонні підходи до вирощування, без урахування особливостей морфобіотипу вирощуваних гібридів (сортів), відсутність розуміння потреб рослин соняшника і вимог до факторів вирощування на конкретному етапі їх росту та розвитку.

Вирішити проблему низької врожайності насіння, збільшення та стабілізації валових зборів до належного рівня, незважаючи на погодні й інші виклики – цілком реально. Про це свідчить досвід кращих господарств. Можна навести чимало прикладів, коли в сусідніх господарствах, з аналогічними погодними умовами

отримують принципово різну врожайність насіння соняшника. Це доводить, що низька врожайність насіння далеко не завжди зумовлена лише погодними умовами, здебільшого це вироснування за шаблонами і впевненість, що робити потрібно саме так.

Соняшник має дуже високий насіннєвий потенціал продуктивності. Донедавна високою вважали врожайність насіння соняшника 2,0 т/га, однак зараз уже нікого не здивуєш урожайністю 3,5–4,0 т/га. За оптимізації технології вироснування в сприятливих погодних умовах передові господарства отримують до 5,0 т/га, однак і це далеко не межа. Біологічний потенціал продуктивності соняшника значно вищий. За розрахунками науковців, дійсно можлива врожайність насіння соняшника у сприятливі за погодними умовами роки може сягати 6,0–6,5 т/га. І це реальна можливість. Станом на сьогодні світовий рекорд урожайності насіння соняшника становить 6,2 т/га за олійності – 52 %. Таку врожайність отримано в Кабардино-Балкарії у 2016 р. В Україні рекорд урожайності насіння соняшника становить 5,52 т/га. Його отримано в 2019 р. у фермерському господарстві «Гощівське» на гібриді P63LE113 компанії Pioneer під технологію Express із площі 100 га.

Ключова роль у підвищенні рівня розкриття генетичного потенціалу продуктивності соняшника належить як сортовій політиці (упровадження сучасних гібридів із високим потенціалом продуктивності й адаптованих до конкретних умов вироснування), так і поширенню передових підходів до вироснування, які базуються на розумінні всіх процесів, що відбуваються в рослинному організмі, й ураховують потреби вироснуваних гібридів (сортів) у конкретну фазу (стадію) росту та розвитку.

Під інноваційністю й передовими підходами в цьому випадку розуміємо не стільки інтенсифікацію виробництва (збільшення доз внесення мінеральних добрив, пестицидів тощо), яка посилює тиск на довкілля, скільки правильний алгоритм дій на основі розуміння процесів, що відбуваються в рослині в конкретний момент, інтенсифікації фізіологічних процесів у рослинах, активізації роботи екосистеми ґрунту, що в комплексі забезпечує істотне підвищення агрономічної та економічної ефективності. Досягти цього можна, беручи до уваги дані про те, чого саме, коли і скільки потребують рослини для повнішого розкриття свого потенціалу.

Переглянути підходи до вироснування соняшника змушує ріст цін на засоби виробництва, при цьому розрив між ними й ціною на