

хвороб і шкідників, а також слабка наукова розробка агротехнічних прийомів, що забезпечують отримання високого врожаю в ранні строки збирання.

Отримання високих урожаїв у ранні терміни має важливе народногосподарське значення. Ґрунтово-кліматичні умови західного регіону України дозволяють отримувати щорічно урожай ранньої картоплі до другої половини липня в межах 15,0–17,0 т/га. Науковці Інституту сільського господарства карпатського регіону НААН вивчають новостворені ранньостиглі сорти картоплі з метою інтродукції найперспективніших у регіоні.

Основними завданнями науковців є розробка елементів технології вирощування для таких сортів і рекомендацій виробництву. Господарства від реалізації ранньої продукції можуть мати великі доходи, але лише за умови високих урожаїв культури. Для досягнення такої мети є неприпустимою шаблонність у технології обробітку картоплі в різних ґрунтово-кліматичних умовах. Будь-який прийом технології може бути позитивним в одних умовах, малоефективним – в інших.

Застосування агрокомплексу вирощування ранньої картоплі, побудованого з окремо взятих прийомів агротехніки, не завжди забезпечує отримання високих урожаїв картоплі. Зазвичай використання окремих прийомів без урахування їх взаємодії з іншими приносить тимчасовий і нестійкий успіх. Все це спонукає до необхідності вдосконалення агротехніки з залученням комплексу прийомів з урахуванням біологічних особливостей ранньостиглих сортів картоплі стосовно до конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Наші дослідження спрямовані на вивчення роздільної і сукупної дії комплексу агротехнічних прийомів, включаючи передпосадкове пророщування насінневих бульб і густоту садіння нових ранньостиглих сортів вітчизняної та іноземної селекції стосовно до умов західного регіону. Такі широкі дослідження забезпечать результативність у практичному використанні їх результатів.

УДК 631.8:633.491«322»:631:674.6(477.7)

Іскакова О. Ш., Гамаюнова В. В.

Миколаївський національний аграрний університет, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54020, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КАРТОПЛІ ЛІТНЬОГО САДІННЯ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ БУЛЬБ

Картопля в Україні, як і в світовому землеробстві, є однією з найважливіших сільськогосподарських культур. Бульби картоплі за напрямками використання мають важливе значення: продовольче, технічне та сировинне. У Бразилії та США цю культуру широко використовують для виробництва біоетанолу, який на відміну від нафти, є одним із засобів використання поновлюваних джерел енергії, що отримують з

сільськогосподарської сировини. Також відомо що з 1 т бульб картоплі вихід спирту становить у середньому 120 л.

За обсягами виробництва картоплі Україна посідає п'яте місце після Китаю, Росії, Індії та США. Проте серед виробників цієї культури врожайність бульб в Україні залишається низькою (у 2007 р. – 13,1 т/га), тоді як у Голландії врожайність її складає 44,4 т/га, Німеччині – 42,1, Білорусії – 21,2 т/га. Природний потенціал України з її родючими ґрунтами є значним, а це свідчить, що резерви до істотного підвищення врожайності та валових зборів бульб картоплі залишаються великими. Низький рівень урожайності картоплі, зокрема на Вінниччині, обґрунтовується багатьма причинами, такими як недосконалість і непристосованість технологій та сортового складу до змін клімату, наявність дрібнотоварного виробництва, у якому вироблені бульби не відповідають вимогам внаслідок того, що вирощують переважно сортосуміші. Автори також зазначають зростання площ вирощування ранньостиглих сортів картоплі на молоді бульби з реалізацією у південних регіонах держави. Разом з тим вони пропонують розглядати картоплю як високоенергетичну культуру для виробництва біоетанолу, для чого вирощувати її у великотоварних господарствах за сучасними технологіями та застосуванням органічних і мінеральних добрив.

Разом з тим в останні роки органічних добрив практично немає, а мінеральні мають високу вартість, отож використовувати їх доцільно з найбільш високою ефективністю та окупністю. Одним з таких елементів та способів може стати застосування їх локально. Дослідженнями встановлено, що за такого способу окупність добрив значно зростає. Разом з тим за зменшених доз внесення добрив в останні роки ефективно використовувати стимулятори росту, або рістрегулюючі речовини.

Враховуючи важливість зазначених питань, ми провели дослідження з трьома сортами картоплі на краплинному зрошенні за літнього строку садіння в умовах Степу України.

Дослідження проведено впродовж 2010–2012 рр. у навчально-науково-практичному центрі Миколаївського НАУ. Ґрунт – чорнозем південний важкосуглинковий залишково-солонцюватий. У шарі ґрунту 0–30 см міститься гумусу (за Тюрінім) – 2,9–3,2 %, легкогідролізованого азоту – 62, нітратів (за Грандваль-Ляжу) – 20–25, рухомого фосфору (за Мачигінім) – 36–40 мг/кг; обмінного калію (на полуменевому фотометрі) – 320–340 мг/кг ґрунту, рН 6,8–7,2.

Погодні умови у роки досліджень дещо різнились, але в цілому були характерними для зони Півдня Степу України. Технологія вирощування насінневих бульб картоплі шляхом двоврожайної культури була загальноприйнятою для зони досліджень. Попередник – чорний пар.

Дослідження проводили з районованими сортами картоплі селекції Інституту картоплярства НААН: ранньостиглим – 'Тирас', середньораннім – 'Забава' та середньостиглим – 'Слов'янка'. Повторність досліду чотириразова. Площа посівної ділянки – 54 м², облікової – 25 м².

Нашими дослідженнями не визначено істотної різниці й у рівнях урожайності бульб, сформованих сортами, що взяті на вивчення, залежно від

дози та способу застосування мінеральних добрив. Вони однаковою мірою збільшували продуктивність картоплі порівняно з неудобреним контролем. Слід зазначити, що на рівень урожайності позитивно впливали досліджувані рістрегулятори, якими обробляли посіви рослин картоплі як за вирощування без добрив, так і по фоні їх застосування. Проте збільшення врожайності від цього заходу було у межах 0,7–1,9 т з незначною перевагою застосування агростимуліну.

Зазначену залежність можна спостерігати і у розрізі досліджуваних сортів картоплі, дані врожайності бульб яких у середньому за роки досліджень залежно від досліджуваних заходів. Встановлено, що середньостиглий сорт 'Слов'янка' мав незначну перевагу щодо рівня продуктивності порівняно з ранньостиглим сортом 'Тирас' та середньораннім 'Забава'. Усі сорти приблизно однаковою мірою реагували на застосування мінеральних добрив, знову ж без істотної різниці від дози та способу їх внесення. Деяко меншими приростами врожайності бульб виділився сорт 'Тирас', а 'Забава' та 'Слов'янка' за однакових умов формували прирости у межах 7,1–7,8 та 7,4–8,5 т/га, тоді як Тирас – 6,5–7,3 т/га.

Разом з тим, залежно від способу внесення та дози добрива, істотно різнилися показники окупності одиниці мінерального добрива додатково сформованим урожаєм бульб. За локального способу застосування половинної дози добрива, а саме $N_{45}P_{45}K_{45}$, окупність порівняно з внесенням повної рекомендованої для зони дози добрива $N_{90}P_{90}K_{90}$ врозкид зростала вдвічі. У середньому по всіх досліджуваних сортах та по варіантах вирощування окупність відповідно склала 54,1 та 27,1 кг бульб на 1 кг д.р. мінерального добрива.

Встановлено, що дози та способи внесення мінеральних добрив і застосування регуляторів росту певним чином впливали на якість бульб сортів картоплі.

Так, вміст сухих речовин у бульбах усіх досліджуваних сортів картоплі збільшувався як за вирощування по фонах удобрення, так і за обробки регуляторами росту. Наприклад, у бульбах ранньостиглого сорту 'Тирас' за вирощування без добрив їх містилося 18,2 %; середньораннього сорту 'Забава' – 18,6 %, а середньостиглого сорту 'Слов'янка' – 19,1 %, за внесення $N_{90}P_{90}K_{90}$ врозкид кількість сухої речовини зростає до 20,7; 20,2 та 21,0, а $N_{45}P_{45}K_{45}$ локально у шар ґрунту 0–12 см відповідно до 21,4; 21,3 та 21,5 %. Обробка рослин картоплі на початку бутонізації діазофітом, адаптофітом і агростимуліном сприяла подальшому збільшенню вмісту сухих речовин у бульбах як без добрив, так і за їх застосування.

Аналогічним чином у бульбах змінювався вміст вітаміну С (аскорбінової кислоти) та крохмалю.

Відповідно до отриманого рівня врожайності бульб картоплі та сформованих ними основних показників якості, за необхідності переробки на біоетанол чи спирт, ми визначили, яку їхню кількість можливо отримати, виходячи з рекомендованих нормативів умовного виходу. Згідно розрахунків середній умовний вихід біоетанолу може складати від 1,67 до 2,77 т, а спирту – від 1,86 до 3,09 т з гектару залежно від сортового складу та фоні живлення.

Таким чином, за локального способу внесення половинної дози мінерального добрива $N_{45}P_{45}K_{45}$ порівняно із застосуванням рекомендованої для зони дози $N_{90}P_{90}K_{90}$ врозкид поживний режим ґрунту й урожайність бульб трьох сортів картоплі літнього садіння формуються однаковими, а окупність одиниці діючої речовини мінерального добрива за локального внесення зростає удвічі, що пересвідчує в доцільності впровадження зазначеного варіанта досліду у виробництво.

Використовувати ж вирощені бульби картоплі можливо для продовольчих цілей, переробки на крохмаль, біоетанолу, спирт тощо залежно від якості бульб та потреб.

УДК 631.53.027.2:632.95:631.81

Кабашникова Л. Ф.¹, Савельев Н. С.², Шанбанович А. Ю.²

¹ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси», ул. Академическая, 27, г. Минск, 220072, Республика Беларусь

²РУП «Институт льна», а.г. Устьє, Витебская обл., 211003, Республика Беларусь

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Величина урожайности льна масличного определяется применяемой технологией его выращивания. Существенное влияние на продуктивность и качество маслосемян оказывают такие технологические приемы, как сроки и нормы высева, обеспеченность растений элементами питания и сортовые признаки. Главный резерв увеличения продуктивности льна масличного в условиях Беларуси – освоение интенсивной технологии его возделывания, основными элементами которой являются использование новых высокопродуктивных сортов и рациональных технологических агроприемов. В этой связи разработка инновационных технологий выращивания льна масличного в конкретных почвенно-климатических условиях республики является весьма актуальной. Роль регуляторов роста и микроэлементов в продукционном процессе льна масличного в последние годы интенсивно изучается. Вместе с тем, вопрос о возможности их использования для повышения урожая и качества маслосемян изучен недостаточно, что сдерживает их включение в адаптивные технологии возделывания этой новой для Республики Беларусь технической культуры.

В этой связи изучена эффективность предпосевной обработки семян многокомпонентными защитно-стимулирующими составами (ЗСС), включающими полимер, средства защиты растений, микроэлементы и регуляторы роста, как нового элемента технологии возделывания льна масличного в Беларуси.

В лабораторных и полевых условиях определено влияние обработки семян льна масличного на показатели морфоструктуры растений и содержание фотосинтетических пигментов в разных фотосинтезирующих органах. Объектами исследования служили растения районированных в Беларуси сортов – ‘Брестский’ и ‘Илим’. Для обработки семян использованы