

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

различные ЗСС, включающие пленкообразующий полимер ВРП, инсектофунгицид Круйзер рапс или один из фунгицидов Витавакс, Иншур Перфом КС, Ламадор 40 % КС, а также один из регуляторов роста растений (гидрогумат или экосил в разных препаративных формах) и микроудобрения (микросил или микростим). Обработка семян проводилась вручную непосредственно перед посевом.

В лабораторных опытах проростки льна масличного выращивали в бумажных рулонах на водопроводной воде при температуре 22 °С и 16-часовом фотопериоде. Показано, что ЗСС на основе полимера ВРП, инсектофунгицида Круйзер рапс или фунгицида Ламодор 40 % КС и регуляторов роста оказывают стимулирующее действие на формирование 14-дневных проростков льна. Установлена высокая эффективность действия инкрустирующих составов на основе полимера ВРП и фунгицида Ламадор 40 % КС на накопление фотосинтетических пигментов (хлорофилла и каротиноидов) в листьях проростков льна масличного, тогда как действие ЗСС на основе ВРП и Круйзер рапс оказалось менее выраженным.

В лабораторных условиях выявлена сортовая специфичность действия ЗСС на основе ВРП, фунгицидов, регуляторов роста (экосил и экосил форте) и микроудобрений (микросил, микростим) на рост и развитие проростков льна масличного, которая выражалась в более сильном эффекте составов на основе ВРП и инсектофунгицида Круйзер рапс на надземную часть проростков сорта 'Брестский' и на корневую систему – сорта 'Илим'.

Показано, что один месяц хранения обработанных семян не изменяет ранее установленные эффекты влияния отдельно взятых регуляторов роста растений на показатели роста и развития 14-дневных проростков льна масличного. Большинство ЗСС в результате хранения обработанных семян усиливали свое действие на ростовые процессы и накопление фотосинтетических пигментов в проростках льна масличного.

В полевых условиях проведена оценка физиологического состояния посевов льна масличного сорта Брестский на основных фазах вегетации. Растения выращивали на производственной базе РУП «Институт льна» (аг. Устье, Оршанский район Витебская обл.) согласно схеме, содержащей 26 вариантов предпосевной обработки семян. Тип почвы – дерново-подзолистая. Механический состав почвы: среднесуглинистая, содержание гумуса – 1,80–1,95 %, рН_{KCl} – 5,6–5,8, подвижных форм P₂O₅ – 200, K₂O – 180 мг/кг. Предшественник – яровые зерновые культуры. Площадь опытной делянки составляла 16 м², площадь учетной делянки – 12,5 м², повторность опыта четырехкратная, расположение делянок – рендомизированное. Мероприятия по уходу за посевами льна масличного проводились согласно принятым рекомендациям: обработка фунгицидами.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о специфичности влияния новых ЗСС на рост и развитие растений льна масличного в процессе вегетации. Показано пролонгированное стимулирующее действие разработанных ЗСС на высоту и массу растений льна, а также на накопление фотосинтетических пигментов в растении. Предпосевная обработка семян новыми ЗСС способствовала повышению

устойчивости растений льна масличного к болезням, льняной блохе и выживаемости растений в посевах, о чем свидетельствуют данные учета количества растений в единице площади посева, которое повышалось к моменту уборки на 13–16 % по сравнению с контролем, что способствовало повышению урожая маслосемян на 2,4–3,0 ц/га. Наиболее выраженное стимулирующее действие на параметры морфоструктуры растений льна масличного и формирование аппарата фотосинтеза в процессе вегетации в полевых условиях оказывали составы на основе фунгицида Ламадор и инсектофунгицида Круйзер рапс, содержащие стимулятор роста экосил в сочетании с микроудобрениями микросил или микростим.

В результате корреляционного анализа не выявлено существенных взаимосвязей между показателями морфоструктуры растений на разных стадиях вегетации растений льна масличного, а также между содержанием фотосинтетических пигментов в листьях растений льна в расчете на единицу сырой массы на стадиях «елочки» и «бутонизации» и урожайностью льна масличного. На стадии «бутонизации» обнаружены корреляционные взаимосвязи средней степени между содержанием хлорофилловых пигментов и каротиноидов в расчете на одно растение и на 1 м² посева и урожайностью маслосемян ($r = 0,5-0,6$). На стадии цветения эти взаимосвязи приобрели высокие отрицательные значения ($r = -0,87-0,98$), что отражает ускорение сроков созревания растений льна в вариантах опыта с применением новых ЗСС. На основе полученных высоких корреляционных взаимосвязей между содержанием хлорофилловых пигментов и каротиноидов в расчете на одно растение и на 1 м² посева и урожайностью маслосемян на стадиях бутонизации и цветения разработана методика прогнозирования урожайности льна масличного.

В результате проведенных исследований показана высокая эффективность действия новых многокомпонентных ЗСС на основе полимера ВРП и фунгицидов, включающих регуляторы роста и микроудобрения, на всех этапах вегетации растений льна масличного, что создает научную основу для их широкого использования при возделывании этой ценной технической культуры.

УДК 633.16«324»: 631.52

Климишена Р. І.

*Подільський державний аграрно-технічний університет, вул. Шевченка, 13,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300, Україна,
e-mail: KlymyshenaRI@mail.ru*

ВМІСТ БІЛКА В ЗЕРНІ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

Ячмінь – основна сировина для виробництва пива, яке є одним з найдавніших напоїв. Ще в Стародавньому Єгипті будівельникам на зведенні пірамід щодня видавали по глечичку пива, так як у ньому містяться вуглеводи, протеїни та інші поживні, корисні для людського організму речовини. В Європі та Америці зростає попит на елітне, високої якості пиво. Для

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку