

В результате определения лабораторной всхожести семян гороха посевного десикация не оказала влияние на данный показатель. Во всех вариантах опыта лабораторная всхожесть семян составила 90,0-91,0 %, что соответствует посевному стандарту.

Таким образом, препарат Волат является эффективным десикантом на посевах гороха посевного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение системы пестицидов для предпосевной обработки семян гороха / Н. А. Черненькая [и др.]. – Орел: Зернобобовые и крупяные культуры, 2018. – 80 с.
2. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сб. отраслевых регламентов. – Минск: Белорусская наука, 2012. – 288 с.

УДК 633.521:528.1

ВЛИЯНИЕ ГАММА-ОБЛУЧЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА В ПЕРВОМ ПОКОЛЕНИИ

Богдан Т. М., Богдан В. З., Литарная М. А., Иванов С. А.

РУП «Институт льна»

аг. Устье, Оршанский р-н, Республика Беларусь

Устойчивость мирового сельского хозяйства находится под угрозой из-за увеличения численности населения, сокращения доступности обрабатываемых земель и изменения климата. Наличие наследуемых вариаций является необходимым условием для генетического улучшения сельскохозяйственных культур. Селекция мутаций растений является основным компонентом решения этих проблем при разработке новой зародышевой плазмы за относительно короткое время [1]. Существует три основных инструмента мутагенеза: биологические агенты, такие как транспозоны, ретротранспозоны и ТДНК; физические агенты, такие как ионизирующее излучение; химические агенты, такие как алкилирующие агенты и азиды [2].

Цель исследований – изучение влияния гамма-облучения на особенности формирования биологических, морфологических и хозяйственно ценных признаков льна-долгунца (*Linum usitatissimum* L.).

Исследования проводили на полях РУП «Институт льна». Почва опытного участка дерново-подзолистая, развивающаяся на среднем лесовидном суглинке, подстилаемая с глубины около 1 м моренным суглинком. Предшественник – зерновые. Агрохимические показатели почвенного участка для закладки опыта были следующие: кислотность почвы рН – 4,5, содержание подвижного фосфора (по Кирсанову) – 331,2 мг/кг почвы, содержание обменного калия (по Масловой) – 187,4 мг/кг почвы.

Обработанные гамма-лучами семена льна-долгунца в дозах 150, 300, 400, 500, 600, 900 Гр белорусских сортов (Надежный, Дукат, Эверест), российских (Добрыня, л. Сальдо х Могилевский (BIL1083)), французских (Eden, Bolchoï), голландских (Avian, Lisette) высевали в полевых условиях рядовым способом с нормой посева 200 сем/м.п. с междурядьем 10 см – питомник М₁.

В течение вегетационного периода осуществляли уход, наблюдения с выявлением особенностей в росте и развитии растений льна-долгунца, фиксирование наступления фаз онтогенеза. Уборку проводили в стадии ранней желтой спелости растений льна-долгунца [3].

Математическую обработку данных проводили методом дисперсионного анализа [4] при помощи пакета анализа, входящего в состав Microsoft Excel.

Продолжительность вегетационного периода льна-долгунца в условиях 2024 года в питомнике М₁ варьировала от 74 (варианты опыта с сортами Надежный, Дукат, Эверест, Добрыня) до 84 суток (л. Сальдо × Могилевский). При обработке гамма-лучами в дозах 400, 500, 600 и 900 Гр наблюдали отставание в росте и развитии растений. Во второй половине вегетации встречалось полегание стеблестоя, что отрицательно сказалось на предуборочной оценке образцов. Установлено, что увеличение дозы облучения существенно (при $P_{0,001}$) снижало высоту растений льна-долгунца ($r = -0,76 \pm 0,08$) и количество семян на растении ($r = -0,68 \pm 0,08$). Однако встречались единичные высокие растения, существенно превосходившие другие в популяции, например, на сорте Eden при обработке гамма-лучами в дозе 400 Гр.

Доказано существенное (при $P_{0,001}$) отрицательное влияние увеличения дозы гамма-облучения на выживаемости и сохранности растений ($r = -0,76 \pm 0,08$ и $r = -0,80 \pm 0,08$ соответственно).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о существенном влиянии гамма-облучения на рост и развитие растений льна-долгунца в первом поколении, что подтверждается наблюдаемыми хлорофильными мутациями, мутациями стерильности, видоизменениями стеблей растений, сильным варьированием высоты растений в зависимости от дозы гамма-облучения, снижением выживаемости и сохранности растений. В ходе морфологического анализа были отобраны генотипы М₁ с комплексом хозяйственно ценных признаков для дальнейшей селекционной работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Temesgen Begna Application of mutation in crop improvement / Begna Temesgen // International Journal of Research in Agronomy, 2021. – Vol. 4. – Issue 2, Part A. – P. 1-8. – Mode of access: <http://www.agronomyjournals.com/>. – Date of access: 13.01.2025.
2. EMS mutagenesis in mature seed-derived rice calli as a new method for rapidly obtaining TILLING mutant populations / X. Serrat [et al.] // Plant methods, 2014. – №10(1). – P. 1-14.

3. Павлова, Л. Н. Методические указания по селекции льна-долгунца / Л. Н. Павлова [и др.]. – Россельхозакадемия: ВНИИ льна, Москва, 2004. – 43 с.
4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 2-е издание, перабот. и дополн. – М.: «КОЛОС», 1968. – 336 с.

УДК 633.853.494«321»:632.954:632.51

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕРБИЦИДА ХИЛЕР, МКЭ ПРОТИВ ПЫРЕЯ ПОЛЗУЧЕГО В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО РАПСА

Богомолова И. В.

РУП «Институт защиты растений»

аг. Прилуки, Минский р-н, Республика Беларусь

Одним из наиболее распространенных многолетних корневищных сорных растений, ежегодно присутствующих в агроценозах всех сельскохозяйственных культур, в т. ч. и ярового рапса, является пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski). Неприхотливость к почвенным и климатическим условиям и высокий коэффициент вегетативного и семенного размножения позволяют данному виду за короткий промежуток времени составить серьезную конкуренцию культурным растениям. Его вредоносность проявляется в иссушении и истощении почвы. Кроме того, пырей ползучий способствует размножению таких вредителей, как проволочники, зерновая совка, злаковые мухи, а также распространению грибных болезней. Наличие данного вида в посевах затрудняет проведение уборочных работ [1].

В хозяйствах республики против пырея ползучего помимо глифосат-содержащих гербицидов широко применяются также селективные препараты (граминициды). Максимальный эффект при их использовании достигается во время активной вегетации сорных растений при высоте пырея не более 15 см в условиях теплой, без осадков погоды и нормальной влажности воздуха. При наличии засухи эффективность препаратов снижается [2]. По литературным данным, в условиях Беларуси использование граминицидов увеличивает урожайность ярового рапса на 5,3-6,7 ц/га [3].

Целью исследований являлось изучение влияния гербицида Хилер, МКЭ (квизалофоп-П-тефурил, 40 г/л) на засоренность пыреем ползучим и урожайность семян ярового рапса. Оценку эффективности препарата проводили на опытном поле РУП «Институт защиты растений» (аг. Прилуки, Минский район) в посевах ярового рапса сортов Герцог (2021 г.) и Верас (2022 г.). Агротехника возделывания культуры общепринятая для Республики Беларусь. Площадь опытной делянки – 15 м². Повторность четырехкратная, расположение делянок рендомизированное. Гербициды применяли при высоте пырея ползучего 10-12 см с нормой