

**ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАПСА ЯРОВОГО НА ПОВЫШЕНИЕ
ПРОДУКТИВНОСТИ МАСЛОСЕМЯН**

С.Ю. Храмченко, науч. сотрудник

*РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»,
г. Жодино, Республика Беларусь*

Аннотация: В статье представлены результаты комплексных исследований по влиянию сроков сева, доз азотных удобрений и фунгицидов на урожайность маслосемян рапса ярового. Изучены нормы и сроки внесения фунгицидов Пиктор и Титул Дуо при трех сроках сева на трех уровнях азотного питания (N_{60} , N_{120} и $N_{(120+60)}$).

Abstract: The results of complex research on the influence of sowing terms, nitrogen fertilizer doses and fungicide application on the yield of spring rape oilseeds are presented in the article. The application rates and terms of Pictor and Titul Duo fungicide were studied at three levels of nitrogen nutrition (N_{60} , N_{120} and $N_{(120+60)}$) at three sowing terms.

Ключевые слова: сроки сева, дозы азотных удобрений, фунгициды, урожайность маслосемян.

Keywords: sowing terms, nitrogen fertilizer doses, fungicides, oilseed yield.

Введение

Рапс является одной из наиболее ценной и продуктивной масличной культурой Беларуси. Для получения высоких урожаев рапса ярового разрабатываются современные технологии выращивания, которые включают в себя внесение высоких доз азотных удобрений, соблюдение сроков сева, применение фунгицидов, инсектицидов, регуляторов роста и др. [1].

Основная часть

Исследования проводились в 2021–2022 гг. на опытных полях РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» в Смолевичском районе, Минской области. Почва опытного участка дерново-подзолистая связносупесчаная, подстилаемая с глубины более 100 см моренным суглинком. Предшественник рапса ярового – яровые зерновые культуры. Норма высева 1,7 млн. всхожих семян на гектар. Учетная площадь делянки – 20 м², повторность 4-кратная. Учет урожайности проводили методом сплошного об-

молота комбайном «Classic» поделяночно с пересчетом на 10 % влажность. Схема опыта по изучению фунгицидов включала пять вариантов с их внесением и один контрольный вариант (без обработки фунгицидов): 1. Контроль (без фунгицидов); 2. Пиктор (0,4 л/га) в фазу середина цветения рапса ярового (ДК 63-65); 3. Титул Дуо (0,32 л/га) в фазу середина цветения рапса ярового (ДК 63-65); 4. Пиктор (0,4 л/га) фазу зеленого стручка (ДК 73-75); 5. Титул Дуо (0,32 л/га) фазу зеленого стручка (ДК 73-75); 6. Пиктор (0,4 л/га) в фазу желтого бутона (ДК 58-59) + Титул Дуо (0,28 л/га) в фазу зеленого стручка (ДК 73-75). Фунгициды изучали при трех уровнях азотного питания (N_{60} , N_{120} и N_{120+60}) на фоне $P_{60}K_{120}$ и при трех сроках сева рапса ярового Яровит: первый (ранний) – при прогревании почвы на + 5 °С на глубину заделки семян, последующие спустя 14 и 28 дней после предыдущего. Технология возделывания рапса ярового на маслосемена общепринятая для данной зоны [2]. Закладку опытов и статистическую обработку данных проводили согласно методике полевого опыта Б.А. Доспехова (1985) [3].

В результате исследований (2021–2022 гг.) установлено, что наибольшее влияния на урожайность рапса ярового оказывают сроки сева и уровень азотного питания. Применение фунгицидов Пиктор, КС и Титул Дуо, ККР в посевах культуры было эффективным приемом в повышении урожайности маслосемян на всех сроках сева и уровнях азотного питания по отношению к контролю. Так, при первом (раннем) сроке сева и внесении азотных удобрений в дозе N_{60} прибавка урожайности по отношению к контролю составила от 1,0 до 3,7 ц/га или от 4,3 до 15,9 %, при внесении N_{120} – 0,9–3,7 ц/га или 3,4–14,0 %, а при N_{120+60} – 1,9–4,9 ц/га или 6,8–17,5 %, в зависимости от препарата и срока его внесения. При втором сроке сева урожайность рапса ярового с применением фунгицидов и при внесении азота в дозе N_{60} составила от 24,5 до 26,0 ц/га, при N_{120} от 25,3 до 28,1 ц/га, а при внесении N_{120+60} от 28,1 до 32,2 ц/га в зависимости от варианта опыта. При третьем (позднем) сроке сева урожайность культуры в среднем по вариантам опыта обработанных фунгицидами снизилась до 21,3 ц/га (N_{60}), 22,9 ц/га (N_{120}) и 23,1 ц/га (N_{120+60}), что ниже на 4,3 ц/га или на 16,8 %, 2,7 ц/га или на 10,5 % и 2,5 ц/га или на 9,8 %, соответственно, по сравнению с ранним (первым) сроком сева. Максимальная

урожайность маслосемян рапса ярового была получена при внесении фунгицида Пиктор (0,4 л/га) в фазу середина цветения культуры (ДК 63-65) при раннем сроке сева и на всех уровнях азотного питания: $N_{60} - 26,9$ ц/га, $N_{120} - 30,1$ ц/га и $N_{120+60} - 32,9$ ц/га.

Заключение

Таким образом, исследованиями установлено, что достоверное влияние на урожайность рапса ярового оказывают все изучаемые элементы технологии возделывания культуры: сроки сева, азотные удобрения и фунгициды. Выявлено, что в среднем за 2021–2022 гг. самую высокую урожайность маслосемян (30,1–32,9 ц/га) рапс яровой сформировал при раннем сроке сева, при внесении азотных удобрений (N_{120} и N_{120+60}) и фунгицида Пиктор (0,4 л/га) в фазу середина цветения культуры (ДК 63-65).

Список использованной литературы

1. Пилюк, Я.Э. Научные основы селекции и технологии возделывания рапса (*Brassica napus oleifera* Metzg.) в Беларуси / Я.Э. Пилюк / дис-ция д-ра с.-х. наук // Минск: ИООО «Право и экономика», 2021. – 80 с.
2. Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур: сборник отраслевых регламентов / Национальная академия наук Беларуси, Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию; рук. разработ.: Ф.И. Привалов [и др.]; под общ. ред. В.Г. Гусакова, Ф.И. Привалова. – Минск: Беларус. навука, 2012. – С. 380–396.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов /. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 631.171

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНЫМ РЕЖИМОМ В ТЕПЛИЦЕ

Е.С. Якубовская, ст. преподаватель,

К.О. Савицкая, студент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: В статье раскрыт алгоритм работы интеллектуальной системы управления температурным режимом в теплице.