

Таким образом, при закладке семеноводческих посевов кормовых бобов сплошным рядовым способом необходимо высевать 0,4-0,6 млн. всхожих семян/га на фоне внесения N_{45} и N_{60} .

ЛИТЕРАТУРА

1. Основные пути решения протеиновой проблемы в животноводстве. – Режим доступа: http://studbooks.net/1103911/agropromyshlennost/snovnye_puti_resheniya_putiresheniya_proteinovoy_problemy_zhivotnovodstve. – Дата доступа: 28.02.2018.
2. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – Москва: Колос, 1985. – 416 с.

УДК633.632.952

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ ОЗИМОГО РАПСА НА УРОЖАЙНОСТЬ МАСЛОСЕМЯН

Рыбак А. Р., Щетко А. И.

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН
Беларуси»

г. Щучин, Республика Беларусь

Семена рапса являются источником производства растительного масла и кормового белка. Однако урожайность культуры остается невысокой из-за предрасположенности к повреждениям многочисленными вредителями и болезнями, а также низкой конкурентоспособности к сорнякам, особенно в начальной фазе развития. Потери урожая семян могут достигать 50%, а в некоторых случаях возможна и полная гибель урожая. Как показывает мировая практика, при увеличении доли рапса в структуре посевных площадей до 10% и выше резко возрастает вредоносность болезней и вредителей [1].

Особое место в технологии возделывания рапса занимают химические средства защиты растений. Поиск новых, более эффективных препаратов, наряду с уже существующими, – это основа повышения урожая маслосемян рапса.

Цель исследований – определить наиболее эффективную систему применения средств защиты растений для озимого рапса на дерново-подзолистой супесчаной почве западной части Беларуси.

Место проведения исследований – опытное поле РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси». Почва дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Агрохимические показатели почвы: рН в КС1 –

6,0, содержание P_2O_5 – 222, K_2O – 186 мг/кг почвы, гумуса – 1,28%. Предшественник – яровой ячмень. Объектами изучения являлись средства защиты, которые применялись на сорте озимого рапса Империл.

Фосфорные и калийные удобрения под озимый рапс вносили осенью в дозе $P_{60}K_{150}$. Для обеспечения культуры серой до посева был внесен сульфат аммония в дозе N_{40} . Семена были протравлены препаратом инсектицидно-фунгицидного действия Круйзер рапс в дозе 11 л/т.

Посев проведен в оптимальные сроки (конец второй декады августа) комбинированным посевным агрегатом АППМ-6 с нормой высева 0,8 млн. всхожих семян на гектар.

При возобновлении вегетации озимого рапса была проведена первая подкормка азотными удобрениями в дозе N_{100} . В фазу бутонизации осуществлена вторая подкормка карбамидом в дозе N_{50} . Внекорневая подкормка борсодержащим микроудобрением Максифор выполнена двукратно в фазы ветвления и бутонизации в дозе 1,0 кг/га.

Защитные мероприятия от вредных объектов на посевах озимого рапса приведены в таблице.

Таблица – Схема применения средств защиты на озимом рапсе

Мероприятие и фаза культуры	Вариант 1	Вариант 2
Осень		
Химпрополка	Бутизан Дуо 2,0 л/га (до всходов рапса)	
Фаза 4-х листьев	Оптимо Дуо 0,8 л/га	Карамба Турбо 1,0 л/га
Весна		
Начало стеблевания	Фастак 0,15 л/га стебл. скрытнохоботник	
Высота рапса 10-15 см	Карамба Турбо 0,7 л/га	
Бутонизация	1- Фастак 0,15 л/га; 2- Биская 0,3 л/га	
Цветение	Пиктор 0,5 л/га	Оптимо Дуо 0,8 л/га
Урожайность, ц/га	31,8	29,3
НСР ₀₅	1,86	

В результате проведенных исследований установлено, что наиболее оптимальная система защиты посевов озимого рапса, обеспечившая максимальный урожай маслосемян (31,8 ц/га), предусматривает протравливание семян препаратом Круйзер рапс в дозе 11 л/т, химпрополку посевов препаратом Бутизан Дуо (2,0 л/га); осеннюю обработку в фазу 3-4 листьев культуры фунгицидом Оптимо Дуо (0,8 л/га), обладающим росторегулирующим действием; весеннюю обработку регулятором роста Карамба Турбо (0,7 л/га) при высоте растений 15-20 см, а также защитные мероприятия против вредителей (стеблевого скрытнохоботника и рапсового цветоеда) и фунгицидную

обработку посевов в середине фазы цветения против альтернариоза и склеротиниоза препаратом Пиктор (0,5 л/га).

ЛИТЕРАТУРА

1 Агейчик, В. В. Быть лучшими в профессии – легко / В. В. Агейчик // Наше сельское хозяйство. – 2012. – № 10. – С. 17-18.

УДК 632.9:635.64(476)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПЕСТИЦИДА БАКТАВЕН, Ж ПРОТИВ КОРНЕВЫХ ГНИЛЕЙ НА ТОМАТЕ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Свиридов А. В., Шинкоренко Е. Г.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Растения томата ежегодно в значительной степени поражаются возбудителями корневых гнилей (*Fusarium spp.* (*Fusarium oxysporum* (Schlecht.) / *sp. lycopersici* (Sacc.) Snyder et Hansen, *Fusarium oxysporum* Schlecht. emend. Snyd. et Hans. и др.), *Pythium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary, *Botrytis cinerea* Pers. и др.). Для ограничения развития фитопатогенов учеными разработаны и широко применяются в производстве такие микробные препараты, как биопрепарат Prestop (на основе гриба *Gliocladium catenulatum*), Фитоспорин-М (*Bacillus subtilis*), Алирин-Б (*Bacillus subtilis*), Гамаир (*Bacillus subtilis*), Глиокладин (*Trichoderma harzianum*), Трихоцин (*Trichoderma harzianum*), Экогрин (*Pseudomonas brassicacearum*), Аурин (*Pseudomonas aurantiaca*), Бетапротектин (*Bacillus amyloliquefaciens*), Фунгилекс (*Trichoderma sp.*) и др.

В условиях РУАП «Гродненская овощная фабрика» на томате защищенного грунта (гибрид Торреро F1) нами проведены исследования по изучению эффективности биоpestицида Бактавен, Ж (споры и продукты метаболизма штамма *Bacillus subtilis* БИМ В-760Д) против корневых гнилей. Биоpestицид Бактавен, Ж применялся путем полива растений в период активного плодоношения растений 4-кратно с интервалом 2 недели. Норма расхода препарата – 65 л/га. Расход рабочей жидкости – 250 мл/растение.

Мониторинг фитосанитарной ситуации показал, что в условиях сезона 2019 г. распространение и развитие корневых гнилей на томате защищенного грунта нарастало медленно. По данным учетов,