

мл/100 г. Почти такое же его количество было и в хмеле сорта Клон 18. Максимальное количество хмелевого масла в ароматических сортах – 2,24 мл/100 г содержится в хмеле сорта Заграва, среднее значение за исследуемые годы 2,43 мл/100 г. В группе горьких сортов стабильно высокое количество масла было определено в шишках сорта Руслан – 3,20 мл/100 г сухого хмеля, что является максимальным показателем за годы исследований.

Итак, в результате проведенных исследований установлено, что в украинских сортах хмеля содержание эфирного масла соответствует паспортным данным исследуемых сортов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ляшенко, Н. И. Биохимия хмеля и хмелепродуктов / Н. И. Ляшенко. – Житомир: Полісся, 2002. – 384 с.
2. Рудик, Р. І. Дослідження ефірної олії хмелю / Р. І. Рудик // Агропромислове виробництво Полісся. – Житомир: ІСГП. – 2015. – № 8. – С. 74-79.

УДК 631.811.98 : 633.853.494 «324»

ВЛИЯНИЕ ДОЗ ВНЕСЕНИЯ БИОСТИМУЛЯТОРА МЕГАФОЛ НА УРОЖАЙНОСТЬ МАСЛОСЕМЯН ОЗИМОГО РАПСА

Седляр Ф. Ф., Андрусевич М. П.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В Беларуси рапс является ведущей масличной культурой. Увеличение валового сбора маслосемян озимого рапса – один из путей решения проблемы растительного масла и кормового белка. Большая роль в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур принадлежит регуляторам роста растений [1, 2].

Мегафол – жидкий биостимулятор, произведенный из растительных аминокислот с содержанием прогормональных соединений, его компоненты получены путем энзимного гидролиза из высокопротеиновых растительных субстратов. Аминокислоты необходимы для роста растения, также они обеспечивают растение готовым резервом для биологического процесса в стрессовых ситуациях (заморозки, низкая или высокая температура, градобой, химический ожог и т. п.). При совмещении с листовыми подкормками усиливает действие удобрений, играя роль транспортного агента. Мегафол может использоваться со всеми пестицидами, стимулируя обмен веществ, он позволяет легко преодолевать гербицидный стресс культурному растению, в то

время как сорные растения становятся более восприимчивыми к действию гербицида.

Исследования по изучению влияния доз и сроков внесения биостимулятора Мегафол на элементы структуры урожая и урожайность маслосемян озимого рапса в 2016-2018 гг. были проведены в почвенно-климатических условиях УО СПК «Путришки» Гродненского района Республики Беларусь. Почва опытного участка дерново-подзолистая легкосуглинистая, подстилаемая с глубины 0,7-1,0 м моренным суглинком. Агрохимические показатели почвы следующие: pH КС1 – 6,0-6,3, содержание P_2O_5 – 216-228 мг/кг почвы, K_2O – 282-291, серы 4,5-5,0, бора – 0,40-0,43, меди – 1,3, цинка – 2,5, марганца – 1,3 мг/кг почвы, гумуса – 2,35-2,46%. Мощность пахотного слоя почвы – 24-25 см. Гибрид озимого рапса – Петрол F1. Норма высева – 0,6 млн. всхожих семян на 1 га. Учетная площадь делянки – 20 м², общая площадь делянки – 36 м², повторность трехкратная. Способ посева рядовой, с шириной междурядий 12,5 см. Предшественник – яровой ячмень. Экспериментальные данные обрабатывали методом дисперсионного анализа в изложении Б. А. Доспехова. Биостимулятор Мегафол вносили в два срока: в начале фазы бутонизации и в фазе полной бутонизации.

Схема опыта:

Вариант 1 – $N_{20}P_{70}K_{120} + N_{120} + N_{70} + N_{30}$ – Фон.

Вариант 2 – Фон + Мегафол – 0,5 + 0,5 л/га.

Вариант 3 – Фон + Мегафол – 0,75 + 0,75 л/га.

Вариант 4 – Фон + Мегафол – 1,0 + 1,0 л/га.

Вариант 5 – Фон + Мегафол – 1,25 + 1,25 л/га.

Исследованиями по изучению влияния доз внесения биостимулятора Мегафол на элементы структуры урожая озимого рапса установлено, что в 2016 г. различные дозы и сроки внесения изучаемого препарата не оказали влияния на количество растений и количество семян в стручке. В 3-5 вариантах с внесением Мегафол в два срока по 0,75-1,25 л/га количество стручков на растении увеличилось до 83-84 шт., а масса 1000 семян – до 4,0 г. Биологическая урожайность в указанных вариантах составила 2,91-2,94 т/га, превысив контрольный вариант на 0,28-0,3 т/га. В 2017 г. биостимулятор Мегафол способствовал увеличению количества стручков на одном растении, массы 1000 семян, массы семян с одного растения. Так, в третьем варианте с внесением микроэлементного Мегафол в два срока в дозах по 0,75 л/га на одном растении в среднем насчитывалось 145 стручков, что на 13 стручков больше, чем в контрольном варианте. В четвертом и пятом вариантах при внесении Мегафол в два срока в дозах от 1,0 + 1,0 л/га до 1,25 + 1,25 л/га на одном растении в среднем насчитывалось 149-154 струч-

ков. Средняя масса 1000 семян озимого рапса в четвертом и пятом вариантах, по сравнению с контролем, увеличилась на 0,2 г и составила 4,6 г., а масса семян с одного растения составила в указанных вариантах 11,62-12,12 г, превысив контрольный вариант на 1,69-2,19 г. Максимальная биологическая урожайность маслосемян озимого рапса отмечена в четвертом-пятом вариантах находилась на одном уровне 4,85-4,88 т/га, а на контроле – 4,47 т/га. Установлены коэффициенты корреляции между количеством стручков ($r = 0,87-0,92$), количеством семян в стручке ($r = -0,73-0,09$), массой 1000 семян ($r = 0,91-0,97$), массой семян с 1 растения ($r = 0,89-0,92$) и дозами внесения биостимулятора Мегафол.

Таблица – Урожайность маслосемян озимого рапса в зависимости от доз внесения биостимулятора Мегафол, т/га

Вариант	Урожайность по годам			Среднее	Прибавка к контролю	
	2016	2017	2018		т/га	%
1. Фон	2,31	4,07	3,83	3,40	-	-
2. Мегафол 0,5 + 0,5 л/га	2,39	4,16	3,91	3,49	0,09	2,6
3. Мегафол 0,75 + 0,75 л/га	2,58	4,23	4,04	3,62	0,22	6,5
4. Мегафол 1,0 + 1,0 л/га	2,59	4,41	4,25	3,75	0,35	10,3
5. Мегафол 1,25 + 1,25 л/га	2,56	4,44	4,27	3,76	0,36	10,6
НСР 05	0,18	0,21	0,22			

Исследованиями по изучению влияния доз и сроков внесения биостимулятора Мегафол в 2016 г. на урожайность маслосемян озимого рапса установлено, что оптимальным оказался третий вариант с внесением изучаемого биостимулятора в два срока по 0,75 л/га, обеспечивший урожайность 2,58 т/га. В четвертом и пятом вариантах с внесением Мегафол в два срока в дозах по 1,0 и 1,25 л/га достоверной прибавки урожайности маслосемян озимого рапса не происходило. В 2017-2018 гг. оптимальным оказался четвертый вариант с внесением Мегафол в два срока в дозах по 1,0 л/га, урожайность маслосемян составила соответственно 4,41 и 4,25 т/га. В пятом варианте с внесением Мегафол в два срока по 1,25 л/га достоверной прибавки урожайности маслосемян озимого рапса не отмечено. В среднем за три года исследований максимальная урожайность маслосемян озимого рапса 3,75 и 3,76 т/га получена соответственно в четвертом и пятом вариантах, прибавка к контролю составила 0,35-0,36 т/га, или 10,3-10,6% (таблица).

ЛИТЕРАТУРА

1. Аутко, А. А. Влияние регуляторов роста на качество рассады капусты белокочанной / А. А. Аутко, Г. В. Наумова, Л. Ю. Забара // Регуляция роста, развития и продуктивности растений: Материалы 11 Международной научной конференции, Минск, 5-8 декабря

2001 г. / НАНБ, Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича, Бел. О-во физиол. Растений. – Минск, 2001. – С. 15.

3. Жолик, Г. А. Влияние регуляторов роста на ход формирования семенной продуктивности озимого рапса / Г. А. Жолик // Земляробства і ахова раслін. – Минск, 2005. – № 6. – С. 13-15.

УДК 633.11«321»:631.531.04:632.51

ВЫНОС ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ СОРНЯКАМИ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ

Солдатенко Д. А.

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь

Вынос питательных веществ растениями из почвы возрастает с увеличением урожая. Зерновые культуры при формировании урожайности выносят из почвы элементы питания в пределах $N - 2,5-3,0$; $P_2O_5 - 1$; $K_2O - 1,8-2,6$ кг на 1 ц зерна. Рациональное использование минеральных удобрений заключается в расчете сбалансированных доз туков для формирования планируемой урожайности [1].

Общепризнано, что сорняки являются конкурентами культурных растений за совместно используемые условия жизни. Отмечено, что между количеством питательных веществ, выносимых сорными и продуктивностью культурных растений, существует обратная зависимость: чем больше элементов питания выносит сорняк, тем меньше их остается на долю культуры. Вредоносность сорных растений возрастает с увеличением продолжительности их совместной вегетации с сельскохозяйственными культурами.

Целью данных исследований являлось определение количества элементов питания, выносимых сорняками при условии различной продолжительности вегетации совместно с культурой.

Исследования проводились на территории УНЦ «Опытные поля БГСХА» в 2016-2018 гг. Посев осуществлялся сплошным рядовым способом. В исследованиях использовались два сорта различного морфотипа: высокорослый Розалия и низкорослый Ириде. Отбор надземной массы сорных растений проводили в сухую погоду с площади 1 м^2 в различные фазы вегетации культуры. После определения содержания элементов питания общий (хозяйственный) вынос элементов питания сорняками вычисляли согласно принятой методике [2].

В результате проведенных исследований в посевах пшеницы бы-