

евфратская). Верхние склоны самых высоких хребтов заняты альпийскими лугами. На юге страны выращивают финиковые пальмы.

Почвы Ирака довольно разнообразны. В долинах Евфрата и Тигра и его притоков широко распространены наиболее плодородные аллювиально-луговые и луговые почвы.

В верхней Месопотамии характерны сероземы субтропических степей и полупустынь в значительной степени засоленные. На более высоких плато Эль Джазиры преобладают каштановые почвы сухих степей.

В северных горных районах – горно-каштановые и горно-коричневые почвы. На юге широко распространены бесплодные пески, юго-восточные районы Ирака сильно заболочены, а почвы часто засолены.

Все эти условия позволяют выращивать относительно широкий набор сельскохозяйственных культур, в том числе и зерновых.

В Ираке основной зерновой культурой является яровая пшеница, урожайность которой составляет 0,95 т/га (0,7 т/га – на богаре и 2,3 т/га на орошаемых землях). Она возделывается на общей площади 1316 тыс. га. Из которых орошается только 200 тыс. га. Средний показатель валового производства зерна за 2004-2008 гг. составил 1,35 млн. т при ежегодном импорте за этот период 3,6 млн. т.

По экспертным оценкам в ближайшие годы Ирак может удвоить производство пшеницы и довести до 2,5 млн. т, что позволит удовлетворить половину его внутренних потребностей.

Однако этому может способствовать, кроме режима орошения, оптимизация системы удобрения пшеницы, которая изучена недостаточно.

УДК 633.853.494 «324» : 631.816.2 : 631.811.98 (476)

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЛИЯНИЯ СРОКОВ ВНЕСЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТА ЭКОСИЛ

Андрусевич М. П., Седляр Ф. Ф.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Озимому рапсу принадлежит важная роль в решении проблемы производства растительного масла и кормового белка в условиях Беларуси. Применение регуляторов роста растений способствует решению этой проблемы. В целях изучения влияния регулятора роста Экосил на

урожайность маслосемян озимого рапса в 2012-2014 гг. были проведены исследования в почвенно-климатических условиях УО СПК «Путришки» Гродненского района. Почва опытного участка дерново-подзолистая легкосуглинистая, подстилаемая моренным суглинком. Гибрид озимого рапса – Петрол F1. Норма высева 0,8 млн. всхожих семян на 1 га. Учетная площадь делянки – 20 м², общая площадь делянки 36 м², повторность трехкратная.

Схема опыта:

1. Контроль N₂₀P₇₀K₁₂₀ + N₁₀₀ + N₇₀ + N₃₀ + В – Фон.
2. Фон + Экосил – 1 срок (0,2 л/га).
3. Фон + Экосил – 2 срок (0,2 л/га).
4. Фон + Экосил – 3 срок (0,2 л/га).
5. Фон + Экосил – 1, 2 срок (0,1 + 0,1 л/га).
6. Фон + Экосил – 2, 3 срок (0,1 + 0,1 л/га).
7. Фон + Экосил – 1, 2, 3 срок (0,1 + 0,1 + 0,1 л/га).

Примечание:

- 1 срок внесения – в начале возобновления весенней вегетации;
- 2 срок внесения – в начале фазы бутонизации;
- 3 срок внесения – в фазе полной бутонизации.

Исследованиями по изучению влияния сроков внесения Экосила на элементы структуры урожая озимого рапса установлено, что в 2012 г. в варианте с внесением Экосила во второй срок в фазу начало бутонизации увеличивалось количество стручков на одном растении, а в варианте с внесением в третий срок в фазу полной бутонизации повышались масса 1000 семян и масса семян с одного растения соответственно до 4,7 и 8,8 г. На количество семян в стручке регулятор роста Экосил не оказал влияния. При внесении Экосила в первый срок в начале возобновления весенней вегетации растений все показатели элементов структуры урожая существенно не изменялись, а биологическая урожайность маслосемян превысила контрольный вариант всего лишь на 0,6 ц/га. Максимальная биологическая урожайность маслосемян озимого рапса 54,5 ц/га получена в шестом варианте с внесением Экосила в два срока в дозе 0,1 л/га в фазу начало бутонизации и в дозе 0,1 л/га в фазу полной бутонизации.

Следует отметить, что в 2013 г. по причине менее благоприятных условий такие показатели элементов структуры урожая, как количество стручков на растении, масса 1000 семян, масса семян с одного растения были ниже, чем в 2012 г. и, как следствие, ниже были и показатели биологической урожайности семян.

В наиболее благоприятном по погодным условиям 2014 г. наблюдалось повышение всех показателей элементов структуры урожая ози-

мого рапса за исключением количества растений на 1 м². Так, в оптимальном шестом варианте количество стручков на 1 растении составило 147 шт., количество семян в стручке 33,1 шт., масса 1000 семян 4,7 г, масса семян с 1 растения 22,8 г. Биологическая урожайность в указанном варианте достигла 75,3 ц/га.

Таблица 1 – Урожайность маслосемян озимого рапса в зависимости от сроков внесения регулятора роста Экосил, ц/га

Вариант	Годы			Среднее	Прибавка к контролю	
	2012	2013	2014		ц/га	%
1. Контроль	42,5	25,2	60,2	42,6	-	-
2. Экосил 1 срок	43,1	26,1	61,4	43,5	0,9	2,1
3. Экосил 2 срок	45,3	27,6	63,1	45,3	2,7	6,3
4. Экосил 3 срок	45,1	27,3	62,4	44,9	2,3	5,4
5. Экосил 1, 2 срок	45,4	27,5	62,9	45,3	2,7	6,3
6. Экосил 2, 3 срок	47,4	29,3	64,4	47,0	4,4	10,3
7. Экосил 1, 2, 3 срок	47,2	29,0	64,2	46,8	4,2	9,9
НСР 05 ц	2,7	2,3	2,5			

Исследованиями по изучению влияния сроков внесения регулятора роста Экосил на урожайность маслосемян озимого рапса установлено, что урожайность маслосемян изменялась от влияния изучаемых факторов. Внесение регулятора роста в 2012 г. в начале возобновления весенней вегетации растений озимого рапса и в фазу полной бутонизации не обеспечило достоверной прибавки урожайности маслосемян. Достоверная прибавка урожайности маслосемян озимого рапса получена в третьем, пятом, шестом и седьмом вариантах (табл. 1). Максимальная урожайность маслосемян озимого рапса в 2012 г. получена при внесении Экосила во второй и третий сроки, т. е. в фазах начало бутонизации и полной бутонизации, и составила 47,4 ц/га.

В 2013 г. урожайность маслосемян озимого рапса в указанном варианте составила 29,3 ц/га, что на 18,1 ц/га ниже, чем в 2012 г. Самая высокая урожайность маслосемян озимого рапса получена в наиболее благоприятном по погодным условиям 2014 г. В шестом варианте с внесением Экосила в дозе 0,10 л/га в фазу начало бутонизации и в дозе 0,10 л/га в фазу полной бутонизации она достигла 64,4 ц/га, а в среднем за три года исследований 47,0 ц/га, прибавка к контролю составила 4,4 ц/га или 10,3%.

Следовательно, в почвенно-климатических условиях Гродненской области на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве максимальную урожайность маслосемян озимый рапс формирует при внесении регулятора роста Экосил в два срока: в дозе 0,1 л/га в фазе начала бутонизации и в дозе 0,1 л/га в фазу полной бутонизации.

В таблице 2 представлены данные о влиянии сроков внесения Экосила на качество маслосемян озимого рапса. Как видно из данных таблицы, при увеличении доз Экосила не происходило увеличения содержания сырого протеина и жира в маслосеменах озимого рапса. Однако за счёт более высокой урожайности маслосемян озимого рапса по сравнению с контрольным вариантом, максимальный сбор сырого протеина в шестом варианте с внесением Экосила в два срока по 0,10 л/га составил 9,0 ц/га, а сбор жира 22,8 ц/га, прибавка к контролю составила 1,0 ц/га сырого протеина и 2,1 ц/га жира. Установлено, что самая низкая прибавка к контролю по сбору сырого протеина и жира (по 0,4 ц/га) была во втором варианте с внесением Экосила в первый срок в дозе 0,2 л/га.

Таблица 2 – Влияние сроков внесения Экосила на качество маслосемян озимого рапса (2012-2014 гг.)

Вариант	Сред. урожай, ц/га	Сод. сырого протеина, %	Сод. жира, %	Сбор сырого протеина, ц/га	Сбор жира, ц/га	Прибавка к контролю	
						Сырого протеина, ц/га	жира, ц/га
1. Контроль	42,6	18,83	48,52	8,0	20,7	-	-
2. Экосил 1 срок	43,5	19,35	48,46	8,4	21,1	0,4	0,4
3. Экосил 2 срок	45,3	19,16	48,44	8,7	21,9	0,7	1,2
4. Экосил 3 срок	44,9	19,02	48,32	8,5	21,7	0,5	1,0
5. Экосил 1, 2 срок	45,3	18,83	48,41	8,5	21,9	0,5	1,2
6. Экосил 2, 3 срок	47,0	19,24	48,42	9,0	22,8	1,0	2,1
7. Экосил 1, 2, 3 срок	46,8	19,21	48,40	9,0	22,7	1,0	2,0

Таким образом, можно сделать вывод, что наибольшую прибавку по сбору сырого протеина и жира озимый рапс гибрида Петрол F1 обеспечивал в шестом варианте при внесении Экосила в дозе 0,10 л/га в фазу начала бутонизации и в дозе 0,10 л/га в фазу полной бутонизации.