

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГУЛЯТОРА РОСТА РАСТЕНИЙ МЕССИДОР НА ОЗИМОМ ЯЧМЕНЕ

В.И. Панасин, д.с.-х.н., С.И. Новикова, к.б.н., Д.А. Рымаренко, к.б.н., ЦАС «Калининградский»

Исследовано действие некорневой обработки озимого ячменя регулятором роста Мессидор на его урожайность в условиях Калининградской области. Изучено влияние препарата на структуру урожая и содержание белка в зерне. Установлены эффективные дозы регулятора роста.

Ключевые слова: озимый ячмень, регуляторы роста, урожай, выход белка.

В Калининградской области озимый ячмень возделывают в основном на кормовые цели, однако в последнее десятилетие возрастают посевные площади пивоваренного ячменя. По урожайности озимый ячмень значительно превосходит яровой. В современных условиях важным резервом повышения урожайности и качества зерна озимого ячменя является применение высокоэффективных регуляторов роста растений, поэтому исследование новых препаратов весьма актуально.

Согласно договору, заключенному с Автономной некоммерческой организацией «Инновационный Центр новых технологий и регистрационных испытаний при ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова», Центром агрохимической службы «Калининградский» проведены испытания нового регулятора роста растений Мессидор на озимом ячмене.

Мессидор представляет собой концентрат суспензии мепикват-хлорида с прогексадионом кальция (ISO: Мепикват хлорид – 300 г/л; прогексадион кальция – 50 г/л). Расход рабочего раствора – 300 л/га. По данным изготовителя (БАСФ, Германия), Мессидор ингибирует синтез гиббереллинов, что препятствует растяжению клеток в длину. Это обеспечивает укорачивание и укрепление стебля, повышает устойчивость растений к полеганию.

Цель исследований – установить биологическую эффективность препарата Мессидор на озимом ячмене.

Методика. Исследования препарата Мессидор проводили в 2009–2011 гг. на базе хозяйства ООО «Восход» Гурьевского района в условиях полевых опытов с озимым ячменем сорта Уши немецкой селекции. Сорт включен в Государственный реестр по Северо-Западному региону и районирован в Калининградской области; зернофуражный, среднеспелый.

Почва опытных участков дерново-слабоподзолистая глееватая окультуренная среднесуглинистая на моренном валунном бескарбонатном суглинке. Пахотный горизонт характеризуется близкой к нейтральной реакцией (pH_{KCl} 5,9–6,0), содержание гумуса – 2,1–2,3%, подвижного фосфора – высокое, подвижного калия – среднее. Технология возделывания озимого ячменя в хозяйстве – общепринятая в области. Опыт заложен по следующей схеме: 1. Фон, без регуляторов роста; 2. Мессидор – 0,6 л/га; 3. Мессидор – 1,0 л/га; 4. Мессидор – 1,5 л/га. Опыт заложен в

четырёхкратной повторности. Общая площадь делянки 100 м², учетная – 25 м². Белок в зерне озимого ячменя определяли фотометрическим методом по ГОСТ 10846-91. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена методом дисперсионного анализа.

В качестве основного удобрения вносили азофоску ($N_{16}P_{16}K_{16}$) под культиватор в дозе 200 кг физ. массы на 1 га. При возобновлении весенней вегетации производили подкормку аммиачной селитрой в дозе 150 кг физической массы на 1 га (53 кг д.в./га) вразброс.

Результаты и их обсуждение. Обработку регулятором роста осуществляли в конце фазы выхода в трубку. В последующем до уборки регулярно проводили визуальный осмотр растений на выявление их поражения болезнями. В фазе молочной спелости зерна наблюдалось распространение гельминтоспориоза. В контрольном варианте степень поражения листьев достигала 50%, в вариантах с дозой Мессидора 0,6 л/га – 40, а 1,0 и 1,5 л/га – 30%.

В период налива зерна и перед уборкой урожая измеряли высоту растений озимого ячменя (табл. 1).

1. Влияние регулятора роста на высоту растений озимого ячменя (в среднем за 3 года)

№ варианта опыта	Налив зерна		Полная спелость	
	Высота растений, см	% к контролю	Высота растений, см	% к контролю
1	61,8	0	69,4	0
2	58,2	-5,8	63,4	-8,7
3	56,9	-7,9	62,1	-10,5
4	56,1	-9,2	61,3	-11,7

В фазе налива зерна регулятор роста действовал пропорционально дозе препаратов. В фазе полной спелости отмеченная закономерность сохранялась.

Уборку урожая проводили в фазе полной спелости. Регулятор роста оказал заметное положительное влияние на урожайность зерна озимого ячменя (табл. 2).

Таким образом, наиболее оптимальной дозой исследованного препарата является 1 л/га.

2. Влияние препарата Мессидор на урожайность зерна озимого ячменя, ц/га (при 14%-ной влажности, в среднем за 3 года)

№ варианта опыта	Повторения				Среднее	Прибавка	
	I	II	III	IV		ц/га	%
1	30,5	38,2	34,0	33,8	34,1	0	0
2	33,9	39,0	38,2	36,3	36,9	2,8	8,2
3	35,8	43,4	41,2	36,8	39,3	5,2	15,2
4	34,1	45,4	39,3	35,3	38,5	4,4	12,9

$P = 2,62\%$; $HCP_{05} = 2,01$ ц/га

Регулятор роста несколько изменил структуру урожая озимого ячменя (табл. 3).

3. Влияние регулятора роста растений на структуру урожая озимого ячменя (в среднем за 3 года)

№ варианта опыта	Длина колоса, см	Число зерен в колосе	Масса 1000 зерен, г	Масса зерен на 1 растении, г	Содержание белка, %	Выход белка, кг/га	Прибавка белка	
							ц/га	%
1	5,4	31	36,64	1,13	12,9	258,0	-	-
2	5,0	30	38,33	1,15	12,9	276,1	18,1	7,0
3	4,8	28	42,12	1,18	12,6	293,1	35,1	13,6
4	4,5	26	41,92	1,09	12,8	291,8	33,8	13,1
НСР ₀₅					0,55	-	-	-

Между длиной колоса и дозой регулятора роста Мессидор прослеживается близкая к линейной обратная зависимость. Такая же зависимость наблюдается между дозами регулятора роста и числом зерен в колосе. Исследованный препарат существенно увеличил массу 1000 зерен.

Одним из наиболее важных показателей качества зерна озимого ячменя, выращиваемого на фуражные цели, является содержание белка. Обработка растений препаратом Мессидор не оказала существенного влияния на данный показатель (см. табл. 3).

Применение препарата Мессидор обусловило повышение выхода белка с каждого гектара главным образом за счет роста урожайности зерна.

Выводы. На основании проведенных исследований можно заключить, что в условиях Калининградской области применение препарата Мессидор – весьма перспективный агроприем, обеспечивающий повышение урожайности озимого ячменя на 10-15%. Этот прием требует дальнейших исследований на широком спектре сельскохозяйственных культур во всех природно-климатических зонах России.

EFFICIENCY OF THE PLANT GROWTH REGULATOR MESSIDOR FOR WINTER BARLEY

*V.I. Panasin, S.I. Novikova, D.A. Rymarenko
Kaliningradskii Center of Agrochemical Service
ul. Molodoi Gvardii 4, Kaliningrad, 236038 Russia
e-mail: agrohimi39@mail.ru*

The effect of the foliar treatment with the plant growth regulator Messidor on the yield of winter barley in the Kaliningrad region has been investigated. The effect of the preparation on the yield structure and the content of protein in grain has been studied. Efficient rates of the plant growth regulator have been determined.

Keywords: winter barley, plant growth regulators, harvest, yield of protein.