

Влияние регулятора роста Лостор на урожайность чеснока

А.В. Поляков, Т.В. Алексеева, С.В. Логинов, П.А. Стороженко

Установлено, что двукратная обработка вегетирующих растений чеснока озимого регулятором роста Лостор в концентрации 0,1 г/л способствует повышению урожайности на 15,9% по сравнению с контролем и на 8,7% по сравнению с Энергией М, а также повышению массы луковиц на 18,4% по сравнению с контролем и на 12,0% по сравнению с эталоном. Предпосадочная обработка зубков чеснока ярового с последующей двукратной обработкой вегетирующих растений способствует повышению урожайности луковиц на 28,9% по сравнению с контролем и на 13,8% по сравнению с эталоном, а также повышению массы луковиц на 27,8% по сравнению с контролем и на 14,3% по сравнению с эталоном.

Ключевые слова: чеснок озимый, чеснок яровой, растение, регулятор роста.

Потребность рынка страны в чесноке составляет приблизительно 430 тыс. т. ежегодно, при этом АПК России производит около 260 тыс. т. Расширение посевных площадей этой культуры сдерживает нехватка качественного посадочного материала [1, 2]. Несмотря на то, что в Реестре селекционных достижений РФ на 2018 год включено 77 сортов чеснока озимого и 14 сортов чеснока ярового, практически невозможно купить качественный посевной материал большинства этих сортов.

Использование посадочного материала ввозимого из-за границы, осложнено тем, что чеснок не переносит смены почвенно-климатических условий.

Целью нашего исследования было исследовать влияние регулятора роста нового поколения Лостор на урожайность чеснока озимого и ярового.

Исследования проведены в отделе биотехнологии и инновационных проектов ВНИИО – филиала ФГБНУ ФНЦО (Московская область, Раменский район) в 2016-2018 годах.

В работе использовали регулятор роста Лостор (производитель ООО «Флора Си»). В качестве эталона использовали препарат Энергия М того же производителя. Энергия М – широко распространенный регулятор роста, зарегистрированный в 2008 году. Препарат хорошо себя зарекомендовал при использовании на подсолнечнике, корнеплодах, капусте и других овощных культурах [4].

Опыты проведены на чесноке озимом сорта Гладиатор [5] и чесноке яровом сортаобразца Тверской 3. Схема опыта

предполагала проведение предпосадочной обработки зубков в течение 30 мин. и последующую двукратную обработку вегетирующих растений чеснока ярового и двукратную обработку вегетирующих растений чеснока озимого в начале интенсивного роста листьев и при появлении соцветий препаратом в концентрации 0,01, 0,05 и 0,1 мл/л. Доза препарата 30 мл/м². В качестве эталона использовали препарат Энергия М в концентрации 0,1 г/л. В качестве контроля использовали обработку растений водой.

Исследования, проведенные на чесноке озимом, показали, что применение препарата Лостор в период вегетации растений было эффективно во всех вариантах. Однако применение его в концентрации 0,1 г/л было наиболее эффективным и способствовало увеличению урожайности луковиц на 15,9% по сравнению с контролем. В этом варианте обработки урожайность луковиц была на 8,7% выше по сравнению с эталоном – обработкой препаратом Энергия М. Кроме того, обработка растений Лостором в этой концентрации способствовала увеличению массы луковицы на 18,4% по сравнению с контролем и на 12,0% по сравнению с эталоном, а также увеличению воздушно-сухой массы растений на 20,0% по сравнению с контролем и на 12,0% по сравнению с эталоном (табл.). Существенных различий по отращиванию зубков и высоте растений между вариантами не отмечено. Различия не наблюдались и по длине вегетационного периода.

В этом опыте не отмечено поражения растений фитопатогенными бактериями и вредителями. В вариантах обработки растений препаратом луковиц, пораженных фитопатогенными грибами, тоже не было обнаружено, однако в контроле доля луковиц, пораженных фузариозом, составляла 1,1%.

Обработка зубков чеснока ярового перед посадкой Лостором и последующая двукратная обработка в период вегетации привела к существенному повышению урожайности луковиц во всех вариантах обработки. Однако применение препарата в концентрации 0,1 г/л также было наиболее эффективным и способствовало повышению урожайности луковиц на 28,9% по сравнению с контролем и на 13,8% по сравнению с эталоном. Применение Лостора в этой концентрации привело к увеличению массы луковиц на 27,8% по сравнению с контролем и на 14,3% по сравнению с эталоном, а также повышению воздушно-сухой массы растений на 29,8% по сравнению с контролем и на 14,4% по сравнению с эталоном (табл.).

В конце вегетации в контроле растения чеснока ярового в средней степени были поражены ржавчиной. Пораженных растений в вариантах опыта не отмечено. Различия по дружности отращивания, длине вегетационного периода, поражению фитопатогенными бактериями и вредителями не наблюдались.

Выводы. Установлено, что двукратная обработка вегетирующих растений чеснока озимого препаратом Лостор, а также предпосадочная обработка зубков чеснока ярового с последующей двукратной обработкой вегетирующих растений этим препаратом в концентрации 0,1 г/л способствует:

- повышению урожайности луковиц: у чеснока озимого – на 15,9% по сравнению с контролем и на 8,7% по сравнению с Энергией М; у чеснока ярового – на 28,9% по сравнению с контролем и на 13,8% по сравнению с эталоном.
- повышению массы луковиц: у чес

Хозяйственно ценные признаки чеснока озимого и ярового при обработке росторегулирующими препаратами, 2016-2018 годы

Вариант опыта	Концентрация вещества, г(мл)/л	Высота растений		Масса				Урожайность	
		см	%	растения		луковицы		кг/м ²	%
				г	%	г	%		
Чеснок озимый									
Вода (контроль)	0	101	100,0	38,0	100,0	34,2	100,0	1,51	100,0
Энергия М (эталон)	0,1+0,1	106	105,0	40,7	107,1	36,2	105,8	1,61	106,6
Лостор М1	0,1+0,1	109	107,9	45,6	120,0/*112,0	40,5	118,4/*112,0	1,75	115,9/*108,7
	0,05+0,05	107	105,9	41,4	108,9/*101,7	37,0	108,2/*102,2	1,68	111,3/*104,3
	0,01+0,01	103	102,0	41,0	107,9/*100,7	36,5	106,7/*100,8	1,66	109,9/*103,1
Чеснок яровой									
Вода (контроль)	0	48,8	100,0	23,5	100,0	21,2	100,0	0,83	100,0
Энергия М (эталон)	0,1+0,1	49,6	101,6	26,6	113,0	23,7	111,8	0,94	113,3
Лостор И + Лостор М1	0,1+0,1+0,1	51,3	105,1	30,5	129,8/*114,4	27,1	127,8/*114,3	1,07	128,9/*113,8
	0,05+0,05+0,5	50,0	102,5	27,7	117,9/*104,1	25,0	117,9/*105,5	0,97	116,9/*103,2
	0,01+0,01+0,01	49,3	101,0	2,63	111,9/*98,9	23,3	109,9/*98,3	0,92	110,8/*97,9

Примечание: *% в сравнении с эталоном

нока озимого – на 18,4% по сравнению с контролем и на 12,0% по сравнению с эталоном; у чеснока ярового – на 27,8% по сравнению с контролем и на 14,3% по сравнению с эталоном.

Библиографический список

1. Государственный реестр селекционных достижений. Т.1. Сорты растений. М., 2018. С. 268-269.
2. Поляков А.В., Разин А.Ф. Алексеева Т.В., Эффективность выращивания посадочного материала чеснока озимого в Нечерноземной зоне Российской Федерации // Аграрная Россия. 2018. №11. С. 45–48.
3. Петриченко В.Н., Логинов С.В. Применяйте кремнийорганические регуляторы роста // Картофель и овощи. 2010. №3. С. 14–15.
4. Петриченко В.Н., Логинов С.В., Туркина О.С. Влияние регуляторов роста и микроудобрений на обменные процессы в столовых корнеплодах // Аграрная Россия. 2014. №8. С. 10–12.
5. Поляков А.В. Гладидатор – новый сорт чеснока озимого // Картофель и овощи. 2013. № 9. С. 19–21.

Об авторах

Поляков Алексей Васильевич, доктор биол. наук, профессор, г.н.с. отдела биотехнологии и инновационных проектов, Всероссийский научно – исследовательский институт овощеводства – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства»; профессор кафедры ботаники и прикладной биологии Московского государственного областного университета. Тел. +7 (906) 707-69-47. E-mail: vita100plus@yandex.ru

Алексеева Татьяна Вячеславовна, м.н.с. отдела биотехнологии и инновационных проектов, ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО; старший преподаватель кафедры ботаники и прикладной биологии Московского государс-

твенного областного университета. Тел. +7 (915) 460-26-05. E-mail: matilda8691@gmail.com
Логинов Сергей Витальевич, доктор хим. наук, в.н.с., Государственный Научный Центр Российской Федерации, Акционерное Общество «Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений». Тел. : +7 (965) 180-07-63. E-mail: florasilik@yandex.ru
Стороженко Павел Аркадьевич, академик РАН, доктор хим. наук, Государственный Научный Центр Российской Федерации, ген. директор АО «Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений». Тел. : +7 (495) 673-72-01. E-mail: info@eos.su

The effect of the growth regulator Loston on the yield of garlic

A.V. Polykov, DSc, professor, chief research fellow of biotechnological and innovation project department, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing – branch of FSBSI Federal Research Center of Vegetable Growing; professor of department botany and applied biology Moscow State Region University. Phone: +7 (906) 707-69-47. E-mail: vita100plus@yandex.ru

T.V. Alekseeva, junior research fellow of department of biotechnological and innovation project department, ARRIVG - branch of FSBSI Federal Research Center of Vegetable Growing; senior lecturer of

department botany and applied biology Moscow State Region University. Phone: +7 (915) 460-26-05. E-mail: matilda8691@gmail.com
S.V. Loginov, DSc, leading researcher, The State Scientific Center of the Russian federation State Research Institute for Chemistry and Technology of Organoelement Compounds. Phone: +7 (965) 180-07-63. E-mail: florasilik@yandex.ru
P.A. Storozhenko, academician of RAS, DSc, The State Scientific Center of the Russian federation State Research Institute for Chemistry and Technology of Organoelement Compounds. Phone: +7 (495) 673-72-01. E-mail: info@eos.su

Summary. It was found that double treatment of winter garlic vegetating plants with the growth regulator Loston at a concentration of 0.1 g/l resulted an increase in yield by 15.9% compared to the control and by 8.7% compared to the Energia M, as well as an increase in the mass of bulbs by 18.4% compared to the control and by 12.0% compared to the standard. Pre-planting treatment of spring garlic cloves followed by double treatment of vegetative plants resulted an increase in the yield of bulbs by 28.9% compared to the control and 13.8% compared to the standard, as well as an increase in the weight of bulbs by 27.8% compared to the control and 14.3% compared to the standard.

Keywords: garlic winter, garlic summer, plants, growth regulators.