

Использование регулятора роста Ростмомент при выращивании овощных культур

В. В. Скорина, доктор с.-х. наук, М. И. Орлов, соискатель
Белорусская государственная сельскохозяйственная академия
И. Г. Берговина, кандидат с.-х. наук
НАЕН Беларуси

(Дата поступления статьи в редакцию 05.12. 2016 г.)

Представлены результаты исследований по применению регуляторов роста при возделывании овощных культур. Установлено, что обработка растений регулятором роста Ростмомент, ВГ на овощных культурах в рекомендованных нормах оказывала положительное влияние на урожайность и качественные показатели овощной продукции. Наиболее высокая урожайность моркови получена при обработке растений препаратом в дозе 3,0 кг/га, чеснока озимого – в норме 2,0 кг/га.

Введение

Повышение урожайности и качества продукции за счет интенсивных технологий возделывания – основной путь увеличения валовых сборов сельскохозяйственный культур.

Одним из элементов технологии в современном овощеводстве является использование регуляторов роста. Их применение, особенно тех, которые имеют натуральную основу, способствует повышению продуктивности сельскохозяйственных культур и улучшению качества продукции [1].

Среди регуляторов роста особая роль отводится индукторам болезнеустойчивости, которые по биологической эффективности способны приблизиться или даже сравниться с химическими пестицидами при невысокой инфекционной нагрузке. При применении рострегулирующих препаратов необходимо учитывать то, что каждый из них создан для стимулирования роста, развития и повышения продуктивности определенных культур в соответствующих дозах, сроках и способах применения [5].

Регулятор роста Ростмомент, ВГ создан на основе дрожжей *Saccharomyces* (хлебопекарных, пивных, винных) как экологически безопасный биорегулятор и стимулятор жизнедеятельности растений. Он произведен по специальной технологии, позволяющей получить природный, высокоэффективный и безвредный стимулятор роста растений без химических добавок. Действие данного регулятора роста основано на нормализации биохимических процессов в живой клетке, улучшении обмена веществ благодаря широкому спектру содержащихся в нем аминокислот.

Испытаниями на ряде плодовых, ягодных, овощных, лекарственных и пряно-вкусовых культурах установлено его положительное влияние на урожайность и качественные показатели получаемой продукции [6, 7].

В связи с этим целью исследований являлось: выявить эффективность действия регулятора роста Ростмомент, ВГ (дрожжи р. *Saccharomyces* и продукты их

Results of researches on use of regulators of growth at cultivation of vegetable cultures are presented. It is established that processing of plants regulators of growth of Rostmoment, VG on vegetable cultures in the recommended norms positive impact on productivity and quality indicators of vegetable production. The highest productivity of carrots is received when processing plants in a dose of 3,0 kg/ha, garlic winter – it is normal of 2,0 kg/ha.

метаболизма) на овощных культурах (морковь, чеснок озимый) в зависимости от фазы развития, дозы и срока обработки.

Материал и методика проведения исследований

Исследования проводили в УО БГСХА на кафедре плодовоовощеводства в 2013–2015 гг. Объектами являлись такие овощные культуры, как морковь (сорт Лявониха) и чеснок озимый (сорт Беловежский).

Почва участка дерново-подзолистая среднесуглинистая. Содержание гумуса – 2,1–2,3 %, кислотность почвы (рН) – 5,8–6,2. Площадь учетной делянки – 20 м². Повторность опыта – 4-кратная.

В ходе исследований отмечали фенологические фазы роста растений, проводили учет урожая, его структуру, качественный состав продукции согласно методикам, используемым в овощеводстве и при испытании фиторегуляторов [3, 4].

Регулятор роста Ростмомент, ВГ применяли на моркови в норме расхода 3,0 и 5,0 кг/га. Эталоном являлся регулятор роста Эпин плюс, р. Опрыскивание растений моркови проводили в фазе 5–6 настоящих листьев, начало образования корнеплода и через 12–15 дней после второй обработки. Расход рабочей жидкости – 300 л/га.

Варианты опыта на чесноке озимом были следующими: 1 – контроль, 2 – Ростмомент, ВГ (обработка зубков перед посадкой 0,1 % раствором → опрыскивание растений в нормах 2,0 и 4,0 кг/га). Расход рабочей жидкости 300 л/га. Посадка чеснока озимого – третья декада сентября 2014 г.

Статистическая обработка полученных данных осуществлена по Б. А. Доспехову [2] с использованием компьютерных программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 7.0.

Результаты исследований и их обсуждение

Как видно из таблицы 1, при применении регулятора роста Ростмомент, ВГ с нормой расхода 3,0 и 5,0 кг/га

Таблица 1 – Результаты применения регуляторов роста при возделывании моркови

Вариант	Норма расхода	Длина корнеплода, см	Диаметр корнеплода, см	Толщина коры, см	Масса корнеплода, г
Контроль	–	15,1	3,6	1,6	110,0
Ростмомент, ВГ	3,0 кг/га	16,6	4,3	2,2	198,3
	5,0 кг/га	16,7	4,2	2,0	193,3
Эпин плюс, р. (эталон)	60 мл/га	16,3	3,9	1,6	156,6
НСР ₀₅		1,42	0,54	0,37	37,28

на культуре моркови отмечалось статистически достоверное увеличение длины корнеплода ($HCP_{05} - 1,42$), его диаметра ($HCP_{05} - 0,54$), толщины коры ($HCP_{05} - 0,37$) и массы корнеплода ($HCP_{05} - 37,28$).

В контрольном варианте урожайность моркови составила 67,07 т/га, при применении регулятора роста в норме расхода 3,0 кг/га – 75,42 т/га, при норме 5,0 кг/га – 73,28 т/га. При применении Эпина плюс урожай корнеплодов достиг 69,40 т/га (рисунок 1).

Наиболее высокое содержание сухого вещества (13,4 %), каротина (13,1 мг %), сахаров (7,68 %) и наименьшее содержание нитратов (85,3 мг/кг) отмечено при применении регулятора роста Ростомонт, ВГ с нормой расхода 3 кг/га (таблица 2).

В ходе проведения исследований при применении регулятора роста Ростомонт, ВГ на чесноке озимом с нормой расхода 2,0 и 4,0 кг/га наблюдался более активный рост растений. Установлено увеличение массы луковицы крупной (82,6–85,6 г) и средней фракций (74,6–78,6 г), что в конечном итоге способствовало повышению урожайности культуры (таблица 3).

Урожай луковиц крупной фракции у чеснока озимого составил 24,3 т/га при обработке растений с нормой

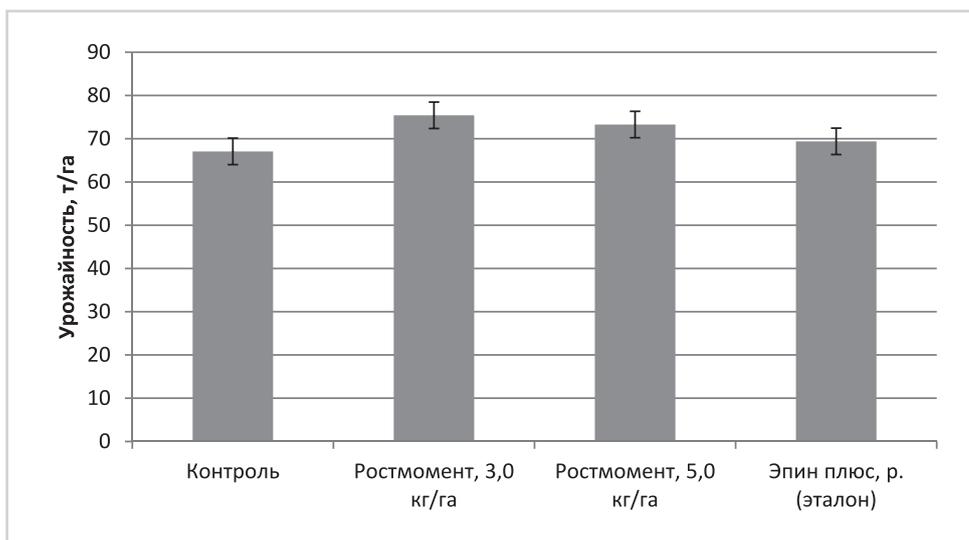


Рисунок 1 – Урожайность моркови при действии регуляторов роста

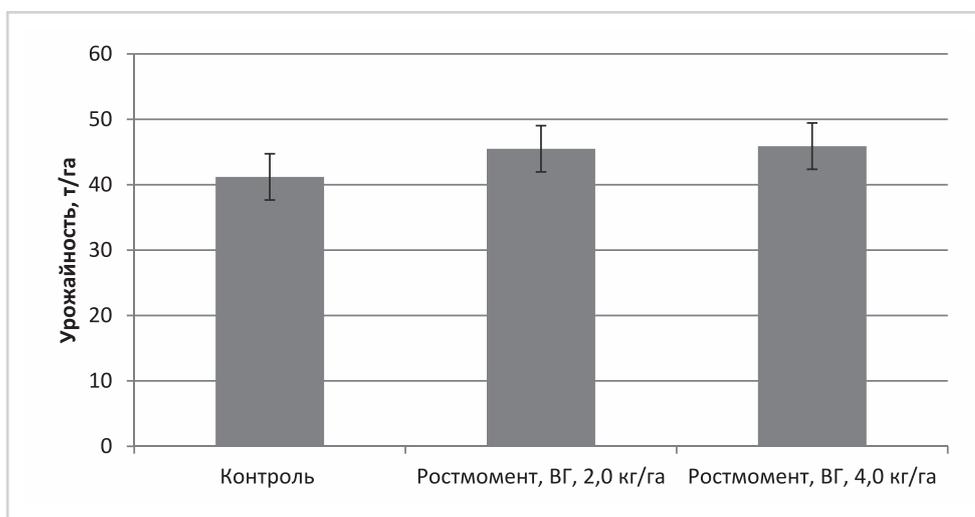


Рисунок 2 – Урожайность чеснока озимого при применении регулятора роста Ростомонт

Таблица 2 – Биохимический состав корнеплодов моркови под влиянием регуляторов роста

Вариант	Норма расхода	Сухое вещество, %	Сахара, %		Каротин, мг%	Нитраты, мг/кг
			моно	сумма		
Контроль (без применения регулятора роста)	–	11,9	3,48	6,44	13,0	123,2
Ростомонт, ВГ	3,0 кг/га	13,4	5,27	7,68	13,1	85,3
	5,0 кг/га	12,4	4,47	6,58	11,4	109,8
Эпин плюс, р.	60 мл/га	10,8	3,74	5,40	9,4	132,1

Таблица 3 – Структура урожая чеснока озимого

Вариант	Норма расхода, кг/га	Масса луковицы, г		Урожайность, т/га	
		крупной фракции	средней фракции	крупной фракции	средней фракции
Контроль (без применения регулятора роста)	–	76,0	69,3	21,6	19,6
Ростомонт, ВГ	2,0	85,6	74,6	24,3	21,2
	4,0	82,6	78,6	23,5	22,4

расхода препарата 2,0 кг/га и 23,5 т/га при норме расхода 4,0 кг/га. Урожай луковок средней фракции при данных нормах расхода составил 21,2 и 22,4 т/га соответственно (таблица 3).

В целом урожайность чеснока озимого по сравнению с контролем (41,2 т/га) при применении регулятора роста с нормой расхода 2,0 кг/га достигала 45,5 т/га, с нормой расхода 4,0 кг/га – 45,9 т/га (рисунок 2). Прибавка к контролю составила 4,3 и 4,7 т/га. Достоверных различий между нормами применения регулятора роста не выявлено.

Заключение

В исследованиях на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве применение регуляторов роста стимулирующего действия (Ростмомент, ВГ, эпин плюс, р.) способствовало увеличению урожайности моркови и чеснока озимого.

Обработка растений регулятором роста Ростмомент, ВГ на овощных культурах в рекомендованных нормах оказывала положительное влияние на урожайность и качественные показатели овощной продукции. Применение препарата на моркови способствовало повышению ее урожайности. Наиболее высокая урожайность моркови получена при обработке растений в норме расхода 3,0 кг/га – 75,42 т/га. По содержанию сухого вещества, сумме сахаров и каротина наиболее оптимальной оказалась доза 3,0 кг/га.

При применении регулятора роста Ростмомент, ВГ на чесноке озимом урожай луковок крупной фракции составил 24,3 т/га при обработке растений с нормой расхода препарата 2,0 кг/га и 23,5 т/га – при норме расхода 4,0 кг/га, урожай средней фракции – 21,2 и 22,4 т/га соответственно. Урожайность культуры по сравнению с контролем при применении регулятора роста с нормой расхода 2,0 кг/га составила 45,5 т/га, с нормой расхода 4,0 кг/га – 45,9 т/га. Достоверных различий между урожайностью при разных нормах применения Ростмомента не выявлено.

Таким образом, применение регулятора роста Ростмомент, ВГ способствует повышению урожайности и улучшению качественных показателей продукции.

Литература

1. Современные технологии в овощеводстве / А. А. Аутко [и др.]; под ред. А. А. Аутко. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 450 с.
2. Филатова, В. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / В. И. Филатова. – М.: Колос С, 2004. – 245 с.
3. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / под ред. Б. Ф. Белика. – М.: ВО Агропромиздат, 1992. – 319 с.
4. Методика испытаний регуляторов роста и развития растений в открытом и защищенном грунте – М., 1984. – 55 с.
5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Применение регулятора роста Ростмомент при возделывании плодово-ягодных, овощных культур: рекомендации / В. В. Скорина [и др.]. – Горки: БГСХА, 2014. – 23 с.
7. Применение регулятора роста Ростмомент при возделывании сельскохозяйственных культур: рекомендации / В. В. Скорина [и др.]. – Горки: БГСХА, 2015. – 33 с.

УДК 635.1/.8:[631.5+581.19](476)

Влияние структуры специализированных севооборотов на продуктивность и биохимический состав продукции овощных культур

М. Ф. Степура, доктор с.-х. наук
Институт овощеводства

(Дата поступления статьи в редакцию 27.12.2016 г.)

В статье представлены результаты многолетнего изучения влияния специализированных севооборотов на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве с разным уровнем насыщенности их овощными, зерновыми культурами и многолетними травами на урожайность и качество овощной продукции.

Введение

В условиях ограниченности ресурсов темп роста производства продукции растениеводства находится в прямой зависимости от поиска путей повышения продуктивности полей, не требующих больших капитальных затрат. Одним из таких малозатратных резервов повышения эффективности растениеводства является совершенствование системы севооборотов посредством улучшения организации травосеяния [1, 4].

Изучая роль севооборота и различной структуры посевных площадей в современной земледелии, П. И. Никончик отмечает, что главной особенностью его развития является то, что наращивание производства продукции растениеводства приходится осуществлять в условиях недостаточности органических удобрений [3]. Как известно, в последние годы на поля республики вносятся органических удобрений на 8–12 млн т меньше, чем требуется

The results of a long-term study of the specialized crop rotations on soddy-podzolic light loam soil with different saturation levels by vegetable, grain crops and perennial grasses on vegetable production yield and quality are presented.

их для восстановления в почве ежегодных потерь гумуса в результате минерализации. В таких условиях необходимо особое внимание обратить на такой прием обогащения почвы органическим веществом, как сидерация. Сидераты – это неисчерпаемый, постоянно возобновляемый источник органического вещества для земель сельскохозяйственного назначения [6, 8].

Следовательно, включение сидератов в специализированные овощные севообороты может стать малозатратным и экологически чистым способом увеличения их общей продуктивности, сохранения и повышения плодородия почвы. Однако, несмотря на то, что в условиях Беларуси применение сельскохозяйственных культур на зеленое удобрение является чрезвычайно важным ресурсосберегающим средством, литературных данных о практическом применении сидератов в интенсивном земледелии крайне недостаточно. И только в последние годы