

4
НОМЕР

БОНЦ

ISSN 2304-9081

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

On-line версия журнала на сайте

<http://www.elmag.uran.ru>

БЮЛЛЕТЕНЬ

ОРЕНБУРГСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРО РАН



Вельмовский П.В.

2018

УЧРЕДИТЕЛИ

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН

ОРЕНБУРГСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР УРО РАН

© Коллектив авторов, 2018

УДК 631.8: 634.723;

Р.Р. Салимова, А.И. Лохова, Е.А. Иванова. Г.Р. Мурсалимова

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОДУКТИВНОСТИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ

Оренбургская опытная станция садоводства и виноградарства ВСТИСП, Оренбург, Россия

Цель: выявить влияние удобрений на структурные компоненты продуктивности смородины черной в условиях степной зоны Южного Урала.

Материалы и методы. Исследования выполнены на базе «Оренбургской опытной станции садоводства и питомниководства ВСТИСП» в период с 2017 по 2018 гг., в типичных почвенно-климатических условиях Южного Урала.

Объекты исследований: удобрения «Оренгум», «Биофуд» и «Эврикор-Форте+7», испытания проводили на растениях смородины черной. Исследования проводились в соответствии с общепринятыми методическими рекомендациями.

Результаты. В результате проведенных исследований получены экспериментальные данные влияния удобрений Оренгум, Биофуд и Эврикор-Форте+7 на структурные компоненты продуктивности смородины черной сорт Загадка. При обработке кустов смородины отмечено увеличение количества ягод на грозди на 31-62%, и повышению массы ягоды на 7-31 %, применение удобрения способствовало увеличению массы кисти на 5,5-15,8 г.

Заключение. Обработка опытных кустов удобрением способствовало значительному увеличению массы и количества ягод в грозди. Исследования показали, что стимулирующее действие в большей степени проявилось в варианте опыта с органоминеральным удобрением на основе гуминовых кислот Эврикор-Форте+7.

Ключевые слова: удобрения, структурные компоненты, смородина.

R.R. Salimova, A.I. Lohova, E.A. Ivanova, G.R. Mursalimova

INFLUENCE OF FERTILIZERS ON STRUCTURAL COMPONENTS OF PRODUCTIVITY OF BLACK CURRANT

Orenburg experimental station of horticulture and viticulture ARBTIHN, Orenburg, Russia

Objective. To reveal the influence of fertilizers on the structural components of black currant productivity in the conditions of the steppe zone of the southern Urals.

Materials and methods. The research was carried out at the FSBSI «Orenburg ESHV ARBTIHN» in the period from 2017 to 2018, in typical soil and climatic conditions of the southern Urals.

Research subjects: fertilizers "Orengum", "Biofud" and "Euvrikor-Forte+7", the tests were carried out on the black currant plants. Studies were conducted in accordance with generally accepted guidelines.

Results. The result of the research, the experimental data of the influence of fertilizer "Orengum", "Biofud" and "Euvrikor-Forte+7" on structural components of productivity of black currants grade a Mystery. When processing currant bushes, an increase in the number of berries per bunch by 31 - 62%, and an increase in the weight of berries by 7-31%, the use of fertilizer contributed to an increase in the mass of the brush by 5.5-15.8 g.

Conclusion. Treatment of experimental bushes fertilizer contributed to a significant increase in weight and number of berries in the bunch. Studies have shown that the stimulating effect more pronounced in the variant with organic-mineral fertilizer based on humic acids Euvrikor-Forte+7.

Key words: fertilizers, structural components, currant.

Введение

Агрохимикаты нового поколения обладают широким спектром биологического действия, адаптогенными, антиоксидантными свойствами, экологически безопасны. Удобрения активизируют процессы жизнедеятельности растений, увеличивают продуктивность, улучшают качество сельскохозяйственной продукции, укрепляют защитные свойства растений, повышают устойчивость к неблагоприятным условиям выращивания [1-5].

Микроэлементы, содержащиеся в удобрениях, оказывают благоприятное воздействие на процессы, протекающие в растениях. Вносимые с удобрениями микроэлементы оказывают большое влияние на углеводный и азотный обмен растения. Под действием микроэлементов в растительном организме активизируются ферменты, возрастает количество хлорофилла в листьях, повышается интенсивность фотосинтеза, урожайность, сахаристость ягод, сокращается осыпание цветков и завязей, улучшается вызревание побегов, растение становится более устойчивым к болезням и неблагоприятным условиям внешней среды [2-7].

Продуктивность растений смородины черной в пределах Южного Урала лимитируется низкой адаптацией сортов к местным экологическим, в первую очередь климатическим условиям и уровнем структурных компонентов продуктивности.

Цель работы: выявить влияние удобрений на структурные компоненты продуктивности смородины черной в условиях степной зоны Южного Урала.

Материалы и методы

Исследования выполнены на базе «Оренбургской опытной станции садоводства и питомниководства ВСТИСП» в период с 2017 по 2018 гг., в типичных почвенно-климатических условиях Оренбургского Приуралья.

Объекты исследований: удобрения «Оренгум», «Биофуд» и «Эврикор-Форте+7», испытания проводили на растениях смородины черной. Способ обработки: некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе начала цветения и далее 2 раза с интервалом 15 дней, расход агрохимиката – согласно инструкции. Повторность опыта 4-х кратная, по 5 растений в каждой повторности. Исследования проводились в соответствии с общепринятыми методическими рекомендациями [7-10].

Результаты и обсуждение

Во время проведения исследований получены экспериментальные дан-

ные влияния удобрений Оренгум, Эврикор-Форте+7 и Биофуд на структурные компоненты продуктивности смородины черной сорт Загадка. Результаты проведенных исследований показали, что применение препаратов и его коррекция применительно к местным условиям способствует увеличению показателя продуктивности растений смородины черной.

Показатель среднего количества кистей на кусту сорта Загадка при обработке биопрепаратами варьировал в пределах 133,9-160,9 шт., в контрольном варианте средний показатель количества гроздей равен 199,8 шт. (табл. 1). В варианте Оренгум среднее количество кистей равно 160,9 шт., относительно контрольного варианта отмечено снижение показателя на 19%. При использовании варианта Биофуд среднее количество кистей (140,6 шт.), относительно контрольного варианта, уменьшилось на 30%. При использовании варианта Эврикор-Форте+7 отмечено снижение количества кистей на кусту, в сравнении с контрольным вариантом на 33 % и соответствовало 133,9 шт.

Таблица 1. Влияние обработок на количество кистей смородины черной сорт Загадка

Варианты опыта	X _{ср} , шт.	Отклонение от контроля	
		шт.	%
Контроль	199,8	-	-
Оренгум	160,9	-38,9	-19
Биофуд	140,6	-59,2	-30
Эврикор-Форте+7	133,9	-65,9	-33
НСР ₀₅	23,9	-	-

Обработка опытных кустов удобрением способствовало значительному увеличению массы и количества ягод в грозди. При обработке кустов смородины отмечено увеличение количества ягод на грозди на 31-62 %, и повышению массы ягоды на 7-31%, относительно контрольного варианта (табл. 2). Увеличение средней массы ягоды (2,33 г) и увеличение количества ягод на грозди (8,5 шт.), отмечены в варианте Оренгум, размер ягоды увеличился на 7%, количество ягод на кисти на 31%, относительно контрольного значения. В варианте Биофуд средняя масса ягоды (2,59 г) возросла на 19%, количество ягод (9,5 шт) на кисти увеличилось на 46% относительно

контрольного значения.

Таблица 2. Влияние обработок на массу и количество ягоды смородины черной сорт Загадка

Варианты опыта	X _{ср} , г	Отклонение от контроля		X _{ср} , шт.	Отклонение от контроля	
		г	%		шт.	%
Контроль	2,18	-	-	6,5	-	-
Оренгум	2,33	0,14	7	8,5	2,00	31
Биофуд	2,59	0,41	19	9,5	3,00	46
Эврикор-Форте+7	2,86	0,67	31	10,5	4,00	62
НСР ₀₅	0,11	-	-	1,16	-	-

Значительное увеличение средней массы ягоды (2,86 г) и увеличение количества ягод на грозди (10,5 шт.), отмечены в варианте Эврикор-Форте+7, размер ягоды увеличился на 31%, количество ягод на грозди на 62%, относительно контрольного значения.

Проведенные исследования показали, что применение удобрения оказало положительное влияние на среднюю массу и количество ягоды в грозди. Стимулирующее действие в большей степени проявилось в варианте опыта с органо-минеральным удобрением на основе гуминовых кислот.

Длина кисти сорта Загадка варьировала от 5,8 до 8,0 см, в зависимости от варианта опыта. При обработке удобрениями отмечено увеличение длины кисти на 1,5-2,2 см (табл. 3).

Таблица 3. Влияние обработок на массу кисти смородины черной сорт Загадка

Варианты опыта	Длина кисти, см	X _{ср} , г	Отклонение от контроля	
			г	%
Контроль	5,8	14,2	-	-
Оренгум	7,7	19,8	5,5	39
Биофуд	7,3	24,6	10,4	73
Эврикор-Форте+7	8	30,0	15,8	111
НСР ₀₅	1,34	2,96	-	-

Масса кисти сорта Загадка при применении удобрений варьировала в пределах 19,8-30,0 г, в контрольном варианте средний показатель массы кисти составил 14,2 г. При использовании варианта Оренгум масса кисти (19,8 г), увеличилась на 39% относительно контрольного варианта

При использовании варианта Биофуд масса кисти увеличилась на 73% и составила 24,6 г. В варианте Эврикор-Форте+7 отмечена максимальная масса кисти – 30 г, возросла на 111% относительно контрольного варианта. Проведенные исследования показали, что применение удобрения способствовало увеличению массы кисти на 5,5–15,8 г.

Заключение

Обработка опытных кустов удобрением способствовало значительному увеличению массы и количества ягод в грозди. При обработке кустов смородины отмечено увеличение количества ягод на грозди на 31-62 %, и повышению массы ягоды на 7-31%, применение удобрения способствовало увеличению массы кисти на 5,5-15,8 г.

Исследования показали, что стимулирующее действие в большей степени проявилось в варианте опыта с органо-минеральным удобрением на основе гуминовых кислот Эврикор-Форте+7.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никольский М.А., Панкин М.И., Курманкулов Н.Б., Бортникова К.А. Результаты международного научного сотрудничества по поиску испытанию новых стимуляторов роста растений. Плодоводство и виноградарство юга России. 2010. 5: 88-94.
2. Мурсалимова Г.Р. Инновационные элементы технологии производства продукции растениеводства в условиях Приуралья (на примере клоновых подвоев). Матер. междунар. науч.-практич. конф., посвящённой памяти члена-корреспондента РАН В.И. Левахина: Инновационные направления и разработки для эффективного сельскохозяйственного производства. В 2-х частях. Оренбург, 2016: 215-220.
3. Wallschläge D., Desai M.V., Wilker R.D. The role of humic substances in the aqueous mobilization of mercury from contaminated floodplain soils. Water, air, and soil pollution. 1996. 90(3/4): 507-520.
4. Мурсалимова Г.Р., Мережко О.Е. Действия биоудобрения Самород и Оренгум на растения яблони. Матер. 10-й науч.-практич. конф.: Перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур / Под ред. В.Г. Сычева, 2018: 145-146.
5. Иванова Е.А. Оценка сортов смородины черной по основным признакам в Оренбуржье. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. 1 (17): 169-170.
6. Carpenter W.J. Growth regulator induced branching of non-pinched poinsettias. Hort. Science. 1971. 6 (5): 45-48.
7. Сычев В.Г., Шаповал О.А., Можарова И.П., Веревкина Т.М., Мухина М.Т., Коршунов А.А., Пономарева А.С., Грабовская Т.Ю., Веревкин Е.Л. Руководство по проведению регистрационных испытаний агрохимикатов в сельском хозяйстве. Москва, 2018. 248с.

8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1999. 608с.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск. 1973. 492с.
10. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям. М.: Альянс, 2011. 352с.

Поступила 21.12.2018 г.

(Контактная информация:

Салимова Руфина Рифатовна – младший научный сотрудник ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ ВСТИСП»; адрес: 460041 г. Оренбург, Нежинское шоссе, д. 10 тел. 8 (9619) 248865, E-mail: orenburg-plodopitomnik@yandex.ru;

Лохова Алия Исенбаевна – аспирант, младший научный сотрудник ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ ВСТИСП»; E-mail: orenburg-plodopitomnik@yandex.ru;

Иванова Елена Алексеевна – к.б.н., директор ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ ВСТИСП»; E-mail: orenburg-plodopitomnik@yandex.ru;

Мурсалимова Гульнара Рамильевна – к.б.н., зам. директора по научной работе, ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ ВСТИСП»; E-mail: orenburg-plodopitomnik@yandex.ru)

LITERATURA

1. Nikol'skij M.A., Pankin M.I., Kurmankulov N.B., Bortnikova K.A. Rezul'taty mezh-dunarodnogo nauchnogo sotrudnichestva po poisku ispytaniyu novyh stimulyatorov rosta rastenij. Plodovodstvo i vinogradarstvo yuga Rossii. 2010. 5: 88-94.
2. Mursalimova G.R. Innovacionnye ehlementy tekhnologii proizvodstva produkci rastenievodstva v usloviyah Priural'ya (na primere klonovyh podvoev). Mater. mezh-dunar. nauch.-praktich. konf., posvyashchyonnoj pamyati chlena-korrespondenta RAN V.I. Levahina: Innovacionnye napravleniya i razrabotki dlya ehffektivnogo sel'skoho-zyajstvennogo proizvodstva. V 2-h chastyah. Orenburg, 2016: 215-220.
3. Wallschlage D., Desai M.V., Wilker R.D. The role of humic substances in the aqueous mobilization of mercury from contaminated floodplain soils. Water, air, and soil pollution. 1996. 90(3/4): 507-520.
4. Mursalimova G.R., Merezko O.E. Dejstviya bioudobreniya Samorod i Orengum na rasteniya yabloni. Mater. 10-j nauch.-praktich. konf.: Perspektivy ispol'zovaniya innovacionnyh form udobrenij, sredstv zashchity i regul'nyh sredstv rosta rastenij v agrotekhnologiyah sel'skohozyajstvennyh kul'tur / Pod red. V.G. Sycheva, 2018: 145-146.
5. Ivanova E.A. Ocenka sortov smorodiny chernoj po osnovnym priznakam v Orenbur-zh'e. Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2008. 1 (17): 169-170.
6. Carpenter W.J. Growth regulator induced branching of non-pinched poinsettias. Hort. Science. 1971. 6 (5): 45-48.
7. Sychev V.G., SHapoval O.A., Mozharova I.P., Verevkin T.M., Muhina M.T., Korshunov A.A., Ponomareva A.S., Grabovskaya T.YU., Verevkin E.L. Rukovodstvo po provedeniyu registracionnyh ispytanij agrohimi-katov v sel'skom hozyajstve. Moskva, 2018. 248s.
8. Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur. Orel, 1999. 608s.
9. Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur. Michurinsk. 1973. 492s.
10. Dospekhov, B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy): uchebnik dlya studentov vysshih uchebnyh zavedenij po agromicheskim special'nostyam. M.: Al'yanS, 2011. 352s.

Образец ссылки на статью:

Салимова Р.Р., Лохова А.И., Иванова Е.А., Мурсалимова Г.Р. Влияние удобрений на структурные компоненты продуктивности смородины черной. Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2018. 4. 6с. [Электр. ресурс] (URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2018-4/Articles/RRS-2018-4.pdf>) DOI: 10.24411/2304-9081-2019-14017.