

ВНЕКОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КОЧАННОГО САЛАТА

*М. А. Долгов**, *Г. В. Гуляева***

**Филиал ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр»
по Астраханской области (г. Астрахань)*

***Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства
(г. Камызяк, Россия)*

В статье представлены результаты исследований по изучению влияния комплексных жидких микроудобрений на продуктивность кочанного салата. Внекорневые подкормки микроудобрениями положительно повлияли на рост и формирование урожая кочанов салата.

Ключевые слова: *кочанный салат, внекорневая подкормка, микроудобрения, урожайность.*

The article presents the results of studies on the effect of complex liquid microfertilizers on the productivity of cabbage salad. Foliar top dressing with microfertilizers positively influenced the growth and formation of the crop of lettuce.

Keywords: *cabbage lettuce, foliar top dressing, microfertilizers, productivity.*

Введение в производство новых видов овощных скороспелых зеленых культур, обладающих активными физиологическими веществами, является актуальным направлением в развитии растениеводческой отрасли Астраханской области. Кочанный салат обладает высокими вкусовыми и питательными свойствами, среди группы зеленых культур он пользуется наибольшим спросом населения. В его листьях имеются почти все известные витамины, органические кислоты и минеральные соли. Среди овощей салат занимает первое место по содержанию солей кальция, третье место по содержанию железа после шпината и шнитт-лука, по содержанию магния уступает лишь гороху и кольраби. В свежих листьях салата содержится около 6 мг% бета-каротина, 65 мг% яблочной, 48 мг% лимонной, 11 мг% щавелевой кислоты [1, 2].

В настоящее время для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и получения экологически чистой продукции применяют новые формы микроудобрений с низкой нормой расхода, которые способствуют максимальной реализации физиологических возможностей растений [3]. Естественным источником необходимых питательных веществ для растений (азот, фосфор, калий и др.) служит почва. Для восполнения недостающих элементов питания из-за обеднения почв применяются минеральные удобрения, но они усваиваются растениями на 30–40 %, образуя трудно растворимые соединения [4]. Внекорневые подкормки растений растворами микроудобрений являются более эффективными. Микроэле-

менты попадают непосредственно на лист растений и полнее усваиваются, не участвуют в почвенных реакциях [5].

Цель нашей работы заключалась в изучении влияния внекорневых подкормок жидкими комплексными микроудобрениями на урожайность и качество кочанного салата.

Объектом исследований являлся кочанный салат разновидности Айсберг, сорт Мирет RZ. Кочан салата этого сорта долго сохраняет свежесть, имеет вкусовые качества высокие. Обладает хорошей консистенцией, высокой стандартностью, плотным прилеганием листьев друг к другу.

Опыты были заложены в четырехкратной повторности. Общая площадь делянки 50,2 м², учетной – 16,8 м². Схема посадки салата ленточная (1,1 + 0,3 м) x 0,35 м с шахматным расположением растений в ряду при густоте стояния 60 тыс. раст/га.

Схема опыта предусматривала изучение микроудобрений: «ЭкоФус», «Цитовит», «Мегафол» в дозе 2 л/га, «Силиплант», «Биоплант Флора», «Нагро» – доза 1 л/га, мочевины – 1 % раствор (эталон), контроль (без обработки удобрением). Первую внекорневую подкормку проводили через неделю после высадки рассады, вторую и третью с интервалом 15 суток. Расход рабочего раствора 300 л/га. Растения салата обрабатывали методом сплошного опрыскивания в утренние часы ранцевым опрыскивателем.

Микроудобрения, используемые в опыте, содержат микроэлементы в легко доступной для растений хелатной форме. «ЭкоФус» – биоорганическое наноудобрение, с содержанием макроэлементов и более 40 микроэлементов, в том числе: кремний, магний, молибден, марганец, медь, железо, цинк, кобальт и другие. «Цитовит» – хелатное микроудобрение, в состав входят макроэлементы и микроэлементы: сера, железо, марганец, магний, бор, цинк, медь, молибден, кобальт. «Силиплант» – хелатное микроудобрение с содержанием макроэлементов и микроэлементов: кремния, магния, железа, марганца, меди, бора, цинка, кобальта, молибдена. «Биоплант Флора» – наноудобрение на основе гуминовых кислот. «Нагро» – комплексное биоорганическое наноудобрение, содержащее: макроэлементы, мезоэлементы, микроэлементы, микрогуматы, аминокислоты, кремниевые соединения. «Мегафол» – биостимулятор, произведенный из растительных аминокислот.

Внекорневые подкормки микроудобрениями оказали влияние на рост и развитие растений кочанного салата. На контрольном варианте высота растений в фазе товарной спелости составляла 9,4 см, на эталонном – 20,8 см. На вариантах с обработкой микроудобрениями высота растений на 1,9–6,7 см превышала контрольный вариант и на 0,5–5,3 см эталонный вариант. Изменялся также диаметр розетки листьев, на контрольном варианте он составлял 36,5 см, а при внекорневых подкормках варьировал от 38,4 до 43,4 см.

Готовность к уборке определяли по типичным для данного сорта параметрам: высоте, диаметру и массе кочана.

Высота кочана на контрольном варианте в фазу товарной спелости составляла 17,8 см, а на эталоне 18,9 см (табл. 1). Под влиянием внекорневых обработок микроудобрениями она варьировала в пределах от 19,4 см (обработка «Мегафолом») до 23,6 см (обработка «ЭкоФусом»). Диаметр кочана на контрольном варианте был 16,5 см. Внекорневые подкормки повлияли на диаметр кочана салата. При обработке наноудобрением «Нагро» этот показатель увеличился на 3,3 см, хелатным микроудобрением «Силиплант» – на 4,2 см. Максимальная высота кочана (23,6 см) и диаметр кочана (21,6 см) выявлен после обработки микроудобрением «ЭкоФус».

Средняя масса кочана является основным показателем, определяющим величину сформированной растением салата урожайности. Средняя масса кочана салата, в зависимости от применяемого микроудобрения, изменялась от 458 г («Мегафол») до 506 г («ЭкоФус»). Превышение по отношению к контрольному варианту по массе кочана составляло 37–85 г.

Таблица 1

Влияние внекорневых подкормок микроудобрениями на морфологические показатели кочана (среднее 2015–2017 гг.)

Вариант	Кочан		
	высота, см	диаметр, см	масса, г
«ЭкоФус»	23,6	21,6	506
«Цитовит»	20,8	18,8	480
«Силиплант»	22,7	20,7	503
«Биоплант Флора»	20,6	19,1	475
«Нагро»	21,5	19,8	486
«Мегафол»	19,4	18,1	458
Мочевина (эталон)	18,9	17,6	446
Контроль (без обработки)	17,8	16,5	421
НСР _{0,05}	2,1	1,8	38

Таким образом, внекорневые подкормки кочанного салата жидкими комплексными микроудобрениями положительно повлияли на ростовые процессы растений и формирование кочана, что в результате отразилось на урожайности. Максимальная урожайность кочанов салата 30,4 т/га была получена при обработке растений биоорганическим наноудобрением «ЭкоФус».

Список литературы

1. Лудилов В. А., Иванова М. И. Все об овощах: Полный справочник. М. : ЗАО «Фитон⁺», 2010. С. 289–291.
2. Пантиелев Я. Х. Кочанный салат. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Агропромиздат, 1991. 95 с.
3. Борисов В. А. Экологически безопасные системы удобрения // Картофель и овощи. 2001. № 5. С. 19–20.

4. Глунцов Н. М., Плющиков В. Г., Синютин А. Г. Минеральное питание салата должно быть сбалансированным // Картофель и овощи. 2002. № 7. С. 26.

5. Гуляева Г. В., Киселева Н. Н., Байрамбеков Ш. Б. Влияние некорневых подкормок растений картофеля на урожайность и качество клубней // Картофелеводство : материалы научно-практической конференции «Современные технологии производства, хранения и переработки картофеля» 1–3 авг. 2017 г. ФГБНУ ВНИИКХ ; под ред. С. В. Жеворы. М., 2017. С. 194–197.

УДК 631.527:635.61/63

СЕЛЕКЦИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВЫХ ЛИНИЙ АРБУЗА С ВЫСОКИМИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМИ КАЧЕСТВАМИ

*Ж. Р. Нугманова**, *А. С. Соколов***, *С. Д. Соколов***

**ООО ССП «Мастер семя» (г. Камызяк, Россия)*

***Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства
(г. Камызяк, Россия)*

Приведено описание селекционных достижений, включенных в Государственный реестр РФ и подготовленных к передаче в Государственное сортоиспытание, полученных в результате селекции на высокий уровень потребительских качеств.

Ключевые слова: арбуз, сортовая линия, потребительские качества, вкусовая оценка.

The article describes the selection achievements included in the State Register of the Russian Federation and prepared for transfer to the State Variety Test, obtained as a result of selection for a high level of consumer qualities.

Keywords: watermelon, varietal line, consumer qualities, taste assessment.

Арбуз – ценнейший природный «лекарь». Одним из действенных способов очищения организма является «арбузная диета», которая оказывает плодотворное влияние на организм людей страдающих почечными и сердечно - сосудистыми заболеваниями.

В арбузе содержится много фолиевой кислоты, которая необходима для обеспечения кроветворной функции организма человека. Арбузный сок является прекрасным желчегонным и мочегонным средством. Среди содержащихся в мякоти плодов арбуза сахаров преобладает фруктоза, что делает его доступным даже для больных сахарным диабетом. Основными витаминами арбуза являются А, В₁, В₂, С (аскорбиновая кислота). Мякоть арбуза из-за высокого содержания воды и клетчатки усиливает перистальтику кишечника. Так же в плодах арбуза имеется достаточное количество калия, которое не даст жидкости задерживаться в организме. Его рекомендуется при артрите, атеросклерозе и подагре, содержащаяся в нем клетчатка способствует выведению из организма вредного холестерина. Арбуз служит средством профилактики рака и избавляет от хронических гастритов. Содержащиеся в нем соли калия, натрия и магния благотворно влияют