10.28983/asj.y2020i3pp4-10 УДК:633.41; 635.11; 631.67

ВЛИЯНИЕ ПОДКОРМОК РОСТОСТИМУЛИРУЮЩИМИ ПРЕПАРАТАМИ И МИНЕРАЛЬНЫМ УДОБРЕНИЕМ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ

БОНДАРЕНКО Анастасия Николаевна, *Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук*

КОСТЫРЕНКО Оксана Владимировна, *Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук*

СОЛОДОВНИКОВ Анатолий Петрович, *Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова*

ДАУЛЕТОВ Махат Аскарбекович, *Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова*

Использование стимуляторов роста растений и биологических препаратов является наиболее перспективным направлением современного развития растениеводства. В настоящее время широко известен ассортимент веществ, оказывающих регуляторное действие на рост и развитие растений. Благоприятные климатические условия юга России позволяют получать на орошаемых почвах высокие и устойчивые урожаи овощей, в том числе столовой свеклы. Впервые в условиях светло-каштановой почвы Астраханской области было проведено изучение влияния внекорневых обработок современными ростостимулирующими препаратами и минеральными удобрениями, направленных на повышение урожайности и качество плодов овощных культур при капельном орошении.

Исследования по возделыванию сортов и гибридов столовой свеклы были проведены в 2018–2019 гг. на землях ФГБНУ «ПАФНЦ РАН». По итогам проведенного полевого опыта высокие показатели биологической урожайности 88,8 т/га были получены у сорта Эфиопка на варианте с использованием листовой обработки жидким комплексным удобрением Аминовит, коэффициент водопотребления составил 64,2 м³/т. При этом прибавка к контрольному варианту составила 6,8 т/га, а товарная урожайность – 65,6 т/га. По результатам биохимического анализа низкое содержание нитратов наблюдали у сорта Эфиопка 1034,0 мг/кг на варианте с использованием удобрения Аминовит. По сумме сахаров (8,5%) выделились два сорта Мулатка и Хуторянка на варианте с использованием препарата Аминофол Плюс. Использование ростостимулирующих препаратов привело к существенному снижению нитратов относительно контроля в корнеплодах сортов и гибридов столовой свеклы.

Введение. Основные приемы повышения плодородия почв связаны с рациональным применением органических, минеральных удобрений и различных видов мелиораций, введением правильных севооборотов, проведением мероприятий по предупреждению и борьбе с эрозией почв и др. [9, 15, 16]. В каждой почвенно-климатической зоне с учетом конкретных условий и особенностей хозяйств разрабатывается определенный комплекс приемов, направленный на повышение урожайности возделываемых культур и улучшение плодородия почв [1]. Среди овощных растений открытого грунта важное место занимает столовая свекла, которая ценится как за вкусовые качества, так и целебные свойства. Посевные площади в России под столовую свеклу составляют около 10 % от всех посевных площадей овощных культур открытого грунта [2]. Для получения стабильных урожаев корнеплодов хорошего качества необходимо размещать посевы столовой свеклы на плодородных почвах.

Столовая свекла является одной из ведущих овощных культур, возделываемых в открытом грунте. Высокий уровень меха-

низации ее возделывания, неприхотливость данной культуры позволяет получать урожай от 20 до 50 т/га.

Исследования по возделыванию столовой свеклы гибрида Ронда F1, которые были проведены с 2010 по 2015 гг. на почвах Нижнего Поволжья в ОАО «Престиж» Ленинского района Волгоградской области под руководством В.М. Жидкова, А.В. Хрипченко, Е.В. Мелиховой, Н.В. Кузнецовой, Н.Е. Степановой, подтвердили эффективность капельного орошения при выращивании данной культуры. В результате проведенных исследований было установлено, что поддержание порога предполивной влажности почвы на уровне 90 % НВ в сочетании с уровнем внесения минеральных подкормок $N_{130}P_{150}K_{180}$ гарантировало формирование статистически достоверного урожая на изучаемых вариантах [8, 9].

Производство высококачественной продукции, внедрение инновационных технологий и новой техники является приоритетным направлением для Астраханской области, в том числе и при возделывании столовой свеклы.

Целью проводимых исследований было установление наиболее перспективных для условий севера Астраханской области сортов и гибрида столовой свеклы, обладающих значительным уровнем потенциальной урожайности при использовании листовых обработок.

Методика исследований. Для решения поставленных задач был заложен двухфакторный опыт по следующей схеме: фактор А – сорта и гибрид столовой свеклы (Мулатка, Хуторянка, Бона F1, Эфиопка). Фактор В – агрохимикаты: 1. Контроль (без агрохимикатов); 2. Новосил (ростостимулятор) – 1-я подкормка в фазе образования 8–10 листьев; 2-я подкормка через 15 дней после первого опрыскивания, расход препарата – 100 мл/га; 3. Аминофол Плюс (антистрессовый агрохимикат) – 1-я подкормка в фазе двух пар настоящих листьев и далее 2 раза с интервалом 7–12 сут., расход препарата 1,0 л/га; 4. Аминовит (удобрение минеральное) – 1-я обработка в фазе 4–6 листьев; 2-я и 3-я обработки с интервалом 10 сут., расход препарата – 0,5 л/га. Расход рабочего раствора по всем вариантам – 200 л/га.

Общая площадь под изучением столовой свеклы – 240,0 м^2. Площадь делянки по фактору А – 60,0 м^2; площадь делянки по фактору В – 20,0 м^2. Площадь учетной делянки – 15,0 м^2. Повторность трехкратная по методу расщепленных делянок. Норма высева – 600,0 тыс. шт./га. Схема посева (многорядная) 0,10 × 0,08 м (2 ряда через 0,10 м с расстоянием в ряду 0,08 м). Посев осуществляли овощной сеялкой точного высева EarthWay 1001-В.

Содержание гумуса в пахотном слое (0–0,25 м) колебалось в пределах 1,0 %, легкогидролизуемого азота – 6–9 мг, подвижного фосфора – 5 мг, обменного калия – 50–55 мг на 100 г почвы. Пахотный слой почв характеризовался высокой плотностью (1,25–1,35 т/м^3) и низкой водопроницаемостью (0,30–0,40 мм/мин).

Полевые учеты, наблюдения и измерения проводили с использованием методики полевого опыта Б.А. Доспехова [7] и опытного дела в растениеводстве Г.Ф. Никитенко [15], а также методики опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве под редакцией В.Ф. Белика, С.С. Литвинова [2, 11, 12].

Влияние исследуемых препаратов на рост и развитие растений столовой свеклы оценивалось по следующим параметрам:

размер корнеплода, масса корнеплода, урожайность, товарность;

учет урожайности свеклы столовой поделяночно методом сплошной уборки на всех вариантах по мере технического созревания;

химический анализ плодов: сахара [3] , витамин С [4], сухое вещество [5], нитраты [6].

Результаты исследований. За период вегетации сортов и гибрида столовой свеклы в среднем в 2018–2019 гг. было проведено 28 поливов при поливной норме 180 м^3/га. Суммарное водопотребление при таких показателях было равно 5697,5 м^3/га.

По итогам изучения в среднем за 2018–2019 гг. коэффициент водопотребления столовой свеклы изменялся в зависимости от суммарного водопотребления за вегетационный период и полученной урожайности. Наименьший показатель коэффициента водопотребления 64,2 м^3/т был получен у сорта Эфиопка на варианте с внекорневой обработкой комплексным минеральным удобрением Аминовит, обработка которым способствовала более экономному расходованию воду на формирование товарной продукции. Необходимо отметить,

что на контрольных вариантах коэффициент водопотребления изменялся от 69,5 до 122,8 м³/т в зависимости от урожайности изучаемых гибрида и сортов столовой свеклы (табл. 1).

Максимальное значение коэффициента водопотребления столовой свеклы было получено у сорта Хуторянка – 122,8 м³/т на контрольном варианте (без обработки). Коэффициент водопотребления на варианте с листовой обработкой препаратом Аминофол Плюс изменялся от 68,6до 105,9 м³/т по всем сортам и гибриду.

На варианте с внекорневой обработкой природным регулятором Новосил коэффициент водопотребления характеризовался аналогичным варьированием в зависимости от полученной урожайности столовой свеклы и колебался от 68,0 до 102,8 м³/т.

Гибрид столовой свеклы Бона F_1 и сорт Мулатка были на уровне среднего по показателям урожайности как на контроле, так и на вариантах с листовыми обработками регуляторами роста, что соответственно отразилось на уровне коэффициента водопотребления.

За годы изучения сортов и гибрида столовой свеклы в зависимости от вариантов обработки при капельном способе полива максимальный уровень урожайности был получен у сорта Эфиопка.

Так, на контрольном варианте у данного сорта средний вес корнеплода был равен 199,0 г при товарности 79 %. Общий вес с делянки достиг 41,0 кг, при этом товарных корнеплодов было 129 шт., нетоварных корнеплодов – 80 шт. Биологическая урожайность при таких показателях составила 82,0 т/га, товарная урожайность – 64,6 т/га.

Высокие показатели урожайности показал сорт Эфиопка на варианте с использованием листовой обработки препаратом Аминовит. Урожайность составляла 88,8 т/га, при среднем весе корнеплода 211,0 г и товарности корнеплодов 74 %. Количество товарных корнеплодов было равно 118 шт. и нетоварных 92 шт. с учетной делянки.

Общий сбор с делянки у сорта Эфиопка на варианте с внекорневой обработкой препаратом Аминофол Плюс составил 41,5 кг, средний вес – 222,0 г, товарность – 80 %, биологическая урожайность – 83,0 т/га, товарная – 66,0 т/га. На варианте с внекорневой обработкой природным регулятором Новосил общий сбор с делянки был равен 41,9 кг. Средний вес корнеплода составлял 188,0 г, товарность – 75 %. Урожайность при таких показателях была равна 83,8 т/га, что на 1,8 т/га выше контроля (табл. 2).

У районированных гибрида столовой свеклы Бона F_1 и сорта Мулатка урожайность на контрольном варианте изменялась от 57,8 до 60,2 т/га при среднем весе корнеплода 164,0 – 375,0 г. На вариантах с листовой

Таблица 1

Коэффициент водопотребления столовой свеклы в среднем за 2018–2019 гг.

Сорт, гибрид	Вариант	Коэффициент водопотребления, м³/т
Мулатка	Контроль (без обработки)	98,6
	Аминовит	74,0
	Аминофол Плюс	97,9
	Новосил	86,6
Хуторянка	Контроль (без обработки)	122,8
	Аминовит	98,9
	Аминофол Плюс	105,9
	Новосил	102,8
Бона F1	Контроль (без обработки)	94,6
	Аминовит	75,8
	Аминофол Плюс	86,9
	Новосил	86,6
Эфиопка	Контроль (без обработки)	69,5
	Аминовит	64,2
	Аминофол Плюс	68,6
	Новосил	68,0

Таблица 2

Урожайность свеклы столовой в зависимости от вариантов обработки в среднем за 2018–2019 гг.

Сорт, гибрид	Вариант	Количество корнеплодов с делянки, шт.			Общий сбор с делянки, кг			Средний вес корнеплода, г	Биологическая урожайность, т/га	± к контролю, т/га	Товарная урожайность, т/га	Товарность, %
		всего	товарные	нетоварные	всего	товарная продукция	нетоварная продукция					
Мулатка	Контроль	77	30	47	28,9	10,7	18,2	375,0	57,8	-	21,4	37
	Аминовит	93	43	50	38,5	21,5	17,0	414,0	77,0	19,2	43,0	56
	Аминофол Плюс	79	38	41	29,1	14,2	14,9	368,0	58,2	0,4	28,4	49
	Новосил	82	35	47	32,9	15,0	17,9	401,0	65,8	8,0	30,0	46
Хуторянка	Контроль	93	37	56	23,2	10,7	12,5	249,0	46,4	-	21,4	46
	Аминовит	134	57	77	28,8	15,2	13,6	215,0	57,6	11,2	30,4	53
	Аминофол Плюс	119	50	69	26,9	13,2	13,7	226,0	53,8	7,4	26,4	49
	Новосил	94	40	54	27,7	12,5	15,2	295,0	55,4	9,0	25,0	45
Бона F_1	Контроль	183	90	93	30,1	23,1	7,0	164,0	60,2	-	46,2	77
	Аминовит	193	102	91	37,6	28,6	9,0	195,0	75,2	15,0	57,2	76
	Аминофол Плюс	179	97	82	32,8	26,7	6,1	183,0	65,6	5,4	53,4	81
	Новосил	183	100	83	32,9	26,4	6,5	180,0	65,8	5,6	52,8	80
Эфиопка	Контроль	209	129	80	41,0	32,3	9,2	199,0	82,0	-	64,6	79
	Аминовит	210	118	92	44,4	32,8	11,6	211,0	88,8	6,8	65,6	74
	Аминофол Плюс	185	125	60	41,5	33,0	8,0	222,0	83,0	1,0	66,0	80
	Новосил	223	127	96	41,9	31,4	10,5	188,0	83,8	1,8	62,8	75
$НСР_{05}$ по фактору А									0,41			
$НСР_{05}$ по фактору В									0,41			
$НСР_{05}$ по фактору АВ									0,35			

обработкой препаратами Аминофол Плюс и Новосил биологическая урожайность столовой свеклы у гибрида Бона F_1 изменялась от 65,6 до 65,8 т/га, а прибавка составляла 5,4–5,6 т/га по сравнению с контрольным вариантом, при среднем весе 180,0 – 183,0 г. Товарность при таких показателях варьировала от 80 до 81 %.

У сорта Мулатка средний вес корнеплода изменялся от 368,0 до 401,0 г, а товарность корнеплодов была равна 46–49 %. При таких показателях биологическая урожайность варьировала от 58,2 до 65,8 т/га, прибавка по сравнению с контрольным вариантом составила 0,4–8,0 т/га. Товарная урожайность изменялась от 28,4 до 30,0 т/га.

Сорт столовой свеклы Хуторянка оказался самым низкоурожайным за в 2018–2019 гг. Так, на контрольном варианте общий сбор с делянки составил 23,2 кг, количество корнеплодов с делянки – 93 шт., средний вес корнеплода – 249,0 г, товарность – 46 %. При таких показателях биологическая урожайность составила 46,4 т/га, товарная урожайность 21,4 т/га. Высокопродуктивным вариантом как по показателям биологической урожайности, так и по показателям товарной урожайности столовой свеклы, оказался вариант с использованием листовой обработки препаратом Аминовит у всех изученных образцов.

По результатам биохимического анализа корнеплодов столовой свеклы, который был выполнен в ФГБУ «Государственный центр агрохимической службы Астраханский», выделился гибрид Бона F1 с наиболее высокими показателями сухого вещества (19,0 %), при этом сумма сахаров у данного гибрида оказалась значительно меньше, чем у остальных сортов и была равна 5,1 %. На варианте с листовой обработкой препаратом Аминовит у гибрида Бона содержание витамина С было равным 7,5 мг. Уровень нитратов у данного гибрида оказалось максимальным на контрольном варианте и составил 1230,0 мг/кг.

Наименьшее содержание нитратов оказалось у сорта Мулатка, что не превышало ПДК (1400 мг/кг).

Содержание витамина С в корнеплодах данного сорта было максимальным среди всех изучаемых сортов и гибридов. Сумма сахаров составила 8,5 %, сухое вещество – 18,5 %. Анализируя данные табл. 3, можно сделать вывод о том, что вариант с использованием препарата Аминофол Плюс продемонстрировал положительное влияние препарата на все исследуемые сорта и гибриды.

Заключение. Корнеплоды сорта Эфиопка более экономно расходовали воду на формирование товарной продукции. Наименьший показатель коэффициента водопотребления (64,2 м³/т) был получен у данного сорта на варианте с внекорневой обработкой комплексным минеральным удобрением Аминовит.

Высокопродуктивным вариантом как по показателям биологической урожайности, так и по показателям товарной урожайности оказался вариант с использованием листовой обработки препаратом Аминовит у всех изученных сортов и гибрида столовой свеклы. Сорт Эфиопка с использованием листовой обработки препаратом Аминовит формировал урожайность, равную 88,8 т/га при среднем весе корнеплода 211,0 г и товарности корнеплодов 74 %.

По результатам биохимического анализа корнеплодов столовой свеклы наиболее высокие показатели сухого вещества были у гибрида Бона F1 (19,0 %), при этом сумма сахаров у данного гибрида оказалась значительно меньше, чем у остальных сортов и была равна 5,1 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ахияров Б.Г.* Перспективы развития овощеводства в Республике Башкортостан // Научное обеспечение инновационного развития АПК: материалы Всерос. науч.-практ. конф. в рамках XX Юбилейной специализированной выставки «АгроКомплекс-2010». –Уфа, 2010. – С. 29–30.

2. *Белик В.Ф.* Методика в овощеводстве и бахчеводстве. – М.: Колос, 1982. – С. 32–35.

3. ГОСТ 8756.13-87. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сахаров. – М.: Изд-во Стандартинформ, 2010. – 12 с.

4. ГОСТ 24556-89. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С. – М.: Изд-во Стандартинформ, 2003. – 11 с.

5. ГОСТ 28561-90. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ и влаги. – М.: Изд-во Стандартинформ, 2011. – 10 с.

6. ГОСТ 29270-95. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов. – М.: Изд-во Стандартинформ, 2010. – 11 с.

7. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 315 с.

8. *Жидков В.М., Хрипченко А.В.* Влияние обработки почвы и внесения гербицидов на урожайность столовой свеклы при капельном орошении в Нижнем Поволжье // Известия Нижневолж-

Таблица 3

Биохимический анализ корнеплодов столовой свеклы, среднее за 2018–2019 гг.

Сорт, гибрид	Вариант	Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	Витамин С, мг %	Нитраты, мг/ кг
			на сырое вещество		
Мулатка	Контроль	16,5	5,0	6,8	1084,0
	Аминовит	17,7	7,4	7,1	1039,0
	Аминофол Плюс	18,5	8,5	8,7	1070,0
	Новосил	17,9	6,6	7,1	1083,0
Хуторянка	Контроль	15,2	6,7	7,4	1120,0
	Аминовит	15,9	7,8	8,0	1039,0
	Аминофол Плюс	17,0	8,5	8,6	1040,0
	Новосил	15,7	7,0	7,4	1112,0
Бона F_1	Контроль	17,5	4,8	7,3	1230,0
	Аминовит	19,0	5,1	7,5	1060,0
	Аминофол Плюс	18,5	5,9	8,5	1073,0
	Новосил	17,7	4,9	7,2	1172,0
Эфиопка	Контроль	16,0	6,6	7,4	1170,0
	Аминовит	18,3	7,3	8,4	1034,0
	Аминофол Плюс	18,0	7,8	7,9	1037,0
	Новосил	17,9	7,1	7,7	1051,0
ПДК		18,3	6,4–7,5	5,0–10,0	1400,0

ского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее образование. – 2014. – № 4. – С. 46–49.

9. *Жидков В.М., Хрипченко А.В.* Влияние обработки почвы и внесения гербицидов на урожайность столовой свеклы при капельном орошении // Аграрная наука. –2014. – № 12. – С. 18–20.

10. *Кузнецова Н.В., Степанова Н.Е.* Урожайность и качество корнеплодов столовой свеклы сорта Болтарди на орошаемых землях Нижнего Поволжья // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее образовние. – 2009. – № 4. – С. 52–57.

11. *Литвинов С.С.* Методика полевого опыта в овощеводстве. – М.: ВНИИовощеводства, 2011. – 648 с.

12. *Литвинов С.С.* Научные основы современного овощеводства. – М., 2008. – С. 130–147, 547–566.

13. *Нурмухаметов Н.М., Ахияров Б.Г.* Стимуляция биологической активности почв различными биопрепаратами // Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (к XIII Международной специализированной выставке «АГРО-2003»). – Уфа, 2003. – С. 175–176.

14. Овощеводство в Башкортостане / Р.Р. Исмагилов [и др.]; МСХ РФ, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2009. – 128 с.

15. Опытное дело в полеводстве / Г.Ф. Никитенко [и др.].– М.: Сельхозиздат, 1982. – 190 с.

16. Продуктивность свеклы столовой при внесении гуминовых препаратов и хелатных удобрений на орошаемых каштановых почвах Саратовского Заволжья / В.В. Корсаков [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 5. – С. 25–29.

17. Устойчивость современных сортов и гибридов свеклы столовой к болезням при длительном хранении / В.А. Борисов [и др.] // Научный журнал КубГАУ. – 2018. – № 140(06). – С. 2–8.

18. *Широков Е.П.* Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации. – М.: Агропромиздат, 1988. – 319 с.

Бондаренко Анастасия Николаевна, *канд. геогр. наук, зав. лабораторией агротехнологий овощных культур, Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук. Россия.*

Костыренко Оксана Владимировна, *младший научный сотрудник лаборатории агротехнологий овощных культур, Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук. Россия.*

416251, Астраханская обл., Черноярский р-н, с. Соленое Займище, квартал Северный, 8.

Тел.: (85140) 2-54-39; e-mail.pniiaz@ mail.ru.

Солодовников Анатолий Петрович, *д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.*

Даулетов Махат Аскарбекович, *канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Ботаника, химия, и экология», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.*

410012, г. Саратов, Театральная пл., 1.

Тел.: 89172053065.

Ключевые слова: *свекла столовая; сорт; гибрид; урожайность; ростостимулятор; минеральное удобрение.*

INFLUENCE OF FERTILIZERS WITH GROWTH-STIMULATING PREPARATIONS AND MINERAL FERTILIZER ON THE EFFICIENCY OF TABLE BEET IN THE CONDITIONS OF IRRIGATION

Bondarenko Anasatasiya Nikolaevna, *Candidate of Geographical Sciences, Head of the laboratory, Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Russia.*

Kostyrenko Oksana Vladimirovna, *Junior Researcher, Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Russia.*

Solodovnikov Anatoly Petrovich, *Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the chair "Agriculture, Melioration and Agrochemistry", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.*

Dauletov Makhat Askarbekovich, *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Botany, Chemistry and Ecology", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.*

Keywords: *beetroot; variety; hybrid; productivity; growth stimulator; mineral fertilizer.*

The use of plant growth stimulants and biological preparations is the most promising direction of the modern development of crop production. Currently, the assortment of substances that have a regulatory effect on plant growth and development is widely known. Favorable climatic conditions in the south of Russia make it possible to obtain high and stable crops of vegetables, including table beets, on irrigated soils.

For the first time in the light chestnut soil of the Astrakhan region, a study was conducted of the influence of foliar treatments with modern growth-promoting preparations and mineral fertilizers aimed at increasing the yield and quality of fruits of vegetable crops under drip irrigation

Studies on the cultivation of varieties and hybrids of beetroot were conducted during 2018-2019. on the lands of the FGBNU "PAFSC RAS". Based on the results of the field experiment, high biological yield indicators of 88.8 t / ha in the study were obtained from the Ethiopka cultivar using the variant using sheet treatment with Aminovit liquid complex fertilizer. The water consumption coefficient was 64.2 m³ / t. Moreover, the increase to the control option was +6.8 t / ha, marketable yield was 65.6 t / ha. According to the results of biochemical analysis, a low nitrate content was observed in the Ethiopka variety 1034.0 mg / kg in the variant using the Aminovit fertilizer. According to the sum of sugars of 8.5%, two varieties of Mulatka and Khutororyanka were distinguished using the variant with the use of the drug Aminofol Plus. It is necessary to highlight the following, that the use of growth-promoting drugs led to a significant reduction in nitrates relative to the control in the root crops of cultivars and hybrids of table beet being studied.