РАЗДЕЛ IV. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Апаева Н.Н.

Влияние комплексного жидкого удобрения «Чудозем» на урожайность и качество земляники садовой ремонтантнойФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
(Россия, Йошкар-Ола)

doi: 10.18411/lj-05-2020-20

idsp: ljournal-05-2020-20

Аннотация

Статья посвящена изучению влияния комплексного жидкого удобрения Чудозем и регуляторов роста на урожайность и качество ягод земляники садовой. Нами установлено, что опрыскивание растений Чудоземом и стимуляторами роста способствует повышению урожайности и содержанию сахаров в ягодах. Чудозем способствует увеличению урожайности в 2 раза и сахаристости ягод в 1,6 раза. Наибольшее содержание сахаров получена при опрыскивании земляники стимулятором роста этамон.

Ключевые слова: Чудозем, этамон, земляника садовая ремонтантная, сахаристость ягод.

Abstract

The article is dedicated to studying the influence of complex liquid fertilizer by Chudozem and growth regulators on yield and quality of garden strawberries. We have established that spraying plants with Chudozem and growth stimulators increases yield and sugar content in berries. Chudozem helps to increase yield by 2 times and sugar content of berries in 1.6 times. The highest sugar content is obtained by spraying strawberries with a growth stimulant etamone.

Keywords: Chudozem, etamone, garden repair strawberry, berry sugar.

Земляника распространенная и возлюбленная многими ягодная культура. Ценность земляники заключается не только в высоких вкусовых свойствах, но и в том, что рано вступает в пору созревания ягод, т.е. дает ранний урожай. Даже при выращивании из семян мелкоплодная садовая земляника в первый же год дает урожай. Земляника мелкоплодная ремонтантная в отличие от крупноплодной пока, к сожалению, не завоевала должного внимания у садоводов. Мелкоплодная земляника имеет много преимуществ: не имеет усов (это облегчает уход за ней), устойчива к вредителям и болезням, плодоносит непрерывно до заморозков. Крупноплодная и мелкоплодная земляника, клубника имеют разное происхождение. Сорта земляники мелкоплодной ремонтантной, которые выращивают в садах, выведены из дикорастущей лесной земляники (*Fragaria vesca* L.) [1]. Благодаря своему происхождению она имеет прекрасный вкус, аромат, ягоды транспортабельны. Варенье, приготовленное из таких ягод, во многом превосходит крупноплодных сорочичей.

Одним из популярных сортов земляники ремонтантной мелкоплодной является Александрия. Он плодоносит в течение всего вегетационного периода. Ремонтантное плодоношение у земляники является следствием преобразования ростовой и генеративной функций, которые обуславливают усиленное ветвление и интенсивный репродуктивный процесс. Такое преобразование считают результатом изменения

фотосинтетической активности и повышения эффективности работы листового аппарата [2].

Ягоды земляники первого сбора, как правило, бывают крупными и более вкусными, но со временем, последующем ягоды теряют свои вкусовые качества и уменьшается плодоношение. Размер ягод становится меньше [3].

А.А. Галиулина отметила что, применение стимуляторов роста при выращивании земляники из семян способствует повышению всхожести и биометрических показателей растений земляники [4]. Земляника садовая нуждается в подкормках. Необходимо применение органоминеральных удобрений. На данный момент производители препаратов и агрохимикатов, предлагают много различных средств для применения. Применяются много физиологически активных веществ – регуляторов роста и развития растений в практике сельского хозяйства.

Цель наших исследований – изучить влияние комплексного жидкого удобрения (КЖУ) Чудозем и стимуляторов роста растений на повышение урожайности и качества ягод земляники.

В опытах использовали КЖУ Чудозем универсальное и стимуляторы роста гетероауксин, этамон, цветень. Обработка растений данными препаратами способствует образованию в растениях большого количества гормонов ауксин. Ауксин ускоряет корнеобразование растений, стимулирует цветение, образование большого количества завязей и повышает плодообразование. При обработке семян перед посевом данными препаратами, за счет увеличения количества ауксина в растении ускоряется прорастание и происходит повышение всхожести семян, после ее пересадки рассады в грунт корневая система быстро восстанавливается. Стимуляторы роста снижают опадение завязи, ускоряют их созревание и повышают урожайность [5].

Опыты проводились на агробиостанции Марийского государственного университета в 2017 году. КЖУ удобрение Чудозем и все стимуляторы роста использовали согласно прилагаемой инструкции. В каждой делянке было по 6 растений земляники. Выращивали на открытом грунте. Высаживали растения на расстоянии 70×40 см. Повторность четырехкратная. Первое опрыскивания проводили в период бутонизации. Затем повторно через 2 недели. Схема опыта: 1) контроль (без опрыскивания); 2) Чудозем (25 мл на 1 л воды); 3) Цветень (2 г на 1 л воды); 4) Этамон (1 мл на 1 л воды).

При выращивании земляники садовой немаловажное значение имеет выбор участка и предшественника. Поскольку ее придется выращивать на одном месте несколько лет, участок должен быть тщательно подобран. Участок выбрать на открытом солнечном месте, желательно на небольшой возвышенности. Почва должна быть легкой, плодородной с реакцией почвенной среды 5,5-6,5. Землянику лучше высаживать после люпина, который очищает почву от патогенов, сорняков и делает почву более плодородной и рыхлой. Наш участок был защищен от северных ветров. На нем до посадки земляники высевали горчицу. Опыты проводили в соответствии с полевого опыта в овощеводстве С. С. Литвинова [6]. Учеты биометрических показателей и фенологические наблюдения проводили по общепринятым в плодоводстве методами. Опрыскивания растений делали в безветренную погоду вечером из расчета 0,5 л на 6 растений. Для каждого варианта мы готовили 2 литра раствора и опрыскивали 24 растения. Почву после высадки рассады мы покрывали спанбондом черного цвета.

Рост и развитие растений земляники садовой мелкоплодной отличались в зависимости от опрыскивания препаратами (рис. 1).

Рис. 1. Развитие земляники в зависимости от вариантов опыта

Результаты исследований показали, что на контрольном варианте растения земляники садовой отставали в росте, в отличие от опытных вариантов.

Сбор ягод проводили один раз в неделю. С каждой делянки собирали отдельно и сразу взвешивали. Первый сбор ягод проводили 17 июля. Количество ягод по вариантам отличались (табл. 1). От применения комплексного жидкого удобрения Чудозем количество ягод увеличилось по сравнению с контролем в 1,8 раза. Стимуляторы роста цветень и этамон также способствовали увеличению количества ягод. Из этих двух препаратов лучший эффект был у этамона.

Таблица 1

Количество ягод ремонтантной мелкоплодной земляники по срокам сбора

№	Варианты	Сбор ягод, шт.					Всего	С одного растения
		1-ый	2-ой	3-ий	4-ый	5-ый		
1	Контроль	8	18	74	106	225	431	72
2	Чудозем	15	36	91	144	541	827	138
3	Цветень	13	26	77	121	310	547	91
4	Этамон	13	29	83	132	393	650	108

На продуктивность земляники стимуляторы роста и удобрений чудозем оказали положительное влияние (табл.2).

Таблица 2.

Урожайность и сахаристость земляники садовой

№	Варианты	Урожайность, г с 1 растения	Прибавка урожая, г с 1 растения	Содержание сахара, %
1	Контроль	266	-	5,4
2	Чудозем	538	+272	7,0
3	Цветень	345	+79	5,0
4	Этамон	410	+144	8,5
	HCP ₀₅	11,2		

От применения стимулятора роста цветень урожайность ягод в среднем с одного растения составила 345 г. По сравнению с контролем больше на 79 г. Опрыскивание растений этамоном способствовало повышению продуктивности земляники в 1,5 раза по сравнению с контролем. Наибольшая урожайность получена в варианте с применением Чудозема (в среднем 538 г с одного растения). В отличие от контроля больше в 2 раза.

Вкусовые качества ягод определяли в конце августа по содержанию сахара в ягодах земляники. Нами отмечено, что сахаристость ягод повышается в зависимости от применения стимуляторов роста и удобрения Чудозем. Опрыскивание растений стимулятором этамон способствовало повышению сахаристости на 3,1% по сравнению с контролем. В варианте с препаратом цветень увеличение сахаристости ягод не

отмечено. В варианте с опрыскиванием растений Чудоземом показатель сахаристости ягод увеличилось на 1,6% по сравнению с контролем.

Таким образом, опрыскивание растений земляники стимуляторами роста и органоминеральным удобрением Чудозем способствует повышению урожайности. Наибольшая урожайность получена при обработке растений Чудоземом. Периодическая обработка земляники этим удобрением повышает урожайность в 2 раза, продлевает плодоношение растений. Стимуляторы роста этамон и цветень и комплексное удобрение Чудозем оказывают положительное влияние на содержание сахара в ягодах. Повышенное содержание сахара в ягодах было на растениях, обработанных препаратом этамон.

1. Старостин, В. А. История возникновения садовой земляники //Сады Сибири [Электронный ресурс]. URL: <http://sadisibiri.ru/zemlyanika-istoria.html>
2. Батурин, С.О. Генетический контроль ремонтантности в популяциях *Fragaria vesca* L. (Rosaceae) в Западной Сибири / С.О. Батурин //Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2015. -№19(1). – С.69-73
3. Богданова, А. А. Влияние стимуляторов роста на всхожесть семян земляники садовой / А. А. Богданова, Н. Н. Апаева // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. - 2017. - № 19. - С. 74-75.
4. Галиулина, А. А. Влияние регуляторов роста растений на рост и развитие земляники / А. А. Галиулина // Вестник ОГУ. – 2008. - №87. – С.11-13.
5. Стимуляторы и регуляторы роста растений [Электронный ресурс]. URL: <http://agrostory.com/info-centre/knowledge-lab/stimulatory-i-regulatory-rosta-rasteniy/>
6. Литвинов, С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / М.: Россельхозакадемия, 2011. - 648 с.

Глушков И.Н.¹, Петова М.В.¹, Тубольцева М.Д.¹, Бурмистрова Е.П.¹, Пиунова А.О.¹, Бунделева А.А.²

К вопросу применения спутниковых навигационных систем в землеустройстве и производстве сельскохозяйственных культур

¹ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»

²ООО «Газпромнефть-Оренбург»

(Россия, Оренбург)

doi: 10.18411/lj-05-2020-21

idsp: ljjournal-05-2020-21

Аннотация

В статье рассматривается система навигации в сельском хозяйстве. Описано положительное влияние на количество и качество урожая своевременного выполнения технологических операций. На данном этапе развития сельскохозяйственного производства навигация стала наиболее экономически эффективной и востребованной областью в области ресурсосбережения. Спутниковая навигационная система в сельском хозяйстве решает несколько иные задачи, в отличие от транспортных перевозок. Установка такого оборудования обеспечит круглосуточный контроль и оптимизацию стоимости оборудования.

Ключевые слова: навигация, землеустройство, сельскохозяйственное производство, Глонасс, GPS-приемник.

Abstract

The article discusses the navigation system in agriculture. The positive impact on the quantity and quality of the crop of timely execution of technological operations is described. At this stage in the development of agricultural production, navigation has become the most cost-effective and sought-after area in the field of resource conservation. The satellite navigation system in agriculture solves slightly different tasks, unlike transportation. The