

УДК 631.879:634.1.03

**ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ «БАРДА
МЕЛАСНАЯ» НА КАЧЕСТВО ОДНОЛЕТНИХ САЖЕНЦЕВ В
ПИТОМНИКЕ**

Зинаида Николаевна Тарова

кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

TarovaZ@mail.ru

Игорь Николаевич Мацнев

кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

min74@mail.ru

Евгений Владимирович Пальчиков

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

evgeniy.palchikov.79@yandex.ru

Александр Юрьевич Шумилин

магистрант

Алексей Владимирович Кольцов

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Изучено влияния удобрения «Барда меласная» на выход стандартных саженцев яблони сортов Ветеран и Рождественское на подвое 54-118 в питомнике. Внесение барды оказало положительное влияние на сортность саженцев – при внесении 48- 96 т/га удобрения увеличивается выход саженцев 1 сорта. Высокая доза внесения 96 т/га не оказала отрицательного влияния на рост и развитие саженцев.

Ключевые слова: яблоня, саженцы, рост, барда, органическое удобрение.

Введение. Особенности отрасли садоводства: сложность производства, многолетний цикл, длительный процесс возвращения затрат делают её самой энерго-, трудо- и наукоемкой отраслью сельского хозяйства. Не только в нашей стране, но и в странах-лидерах по производству плодовой продукции, пересматриваются принципы и практические методы промышленного выращивания плодов: заменяются новыми подвой и сорта, перестраиваются технологии производства, создаются насаждения нового типа и утверждаются новые нормы скороспелости и продуктивности. Сады закладываются слаборослыми деревьями с ограниченной скелетной частью, рано вступающими в плодоношение, высокопродуктивными с превосходными вкусовыми и товарными качествами плодов. Такие технологии возделывания плодовых культур требуют большого количества высококачественного посадочного материала. Реконструкция насаждений в специализированных хозяйствах, закладка насаждений на приусадебных участках, формирование новых фермерских хозяйств – все эти явления приводят к увеличению спроса на саженцы новых продуктивных перспективных сортов плодовых и ягодных культур [10, 11].

Сбалансированное питание растений лежит в основе получения высоких и, что особенно актуально в настоящее время, качественных урожаев. По данным А.А. Жученко [6] именно применение удобрений обеспечивает более половины прироста растениеводческой продукции в России. На усвоение элементов питания растениями большой отпечаток накладывают погодно-климатические условия региона.

Тамбовская область относится к аграрным регионам России. С учетом социально-экономических и погодно-климатических условий региона садоводство может занимать значимую часть доходной статьи в экономике области. На настоящий момент в Тамбовской области производится 14,3% продукции садоводства из всей продукции Центрально-Черноземного района.

Особенности строения и расположения корневой системы, характер питания растений, его обмен веществ, соответственно, поглощение и транспорт элементов питания по растению, распределение ассимилятов между органами растения (надземная часть и корневая система) находятся в определенной зависимости от физиологической специфики сортов и подвоев плодовых растений [7].

В современных условиях, когда рынок пестрит новыми препаратами, производимыми фирмами и предприятиями различных форм собственности, приоритетным остается использование органических удобрений. Потребность в такого рода удобрениях возрастает при применении технологии экологизированного или органического производств. В качестве органического удобрения может использоваться послеспиртовая меласная барда [1, 3, 9].

Однако, специфика её использования на разных типах почв, под различные культуры недостаточно изучена. Так, по плодовым культурам очень ограничены данные по факту применения барды в качестве органического удобрения [1, 3], тогда как питание растений влияет на многие факторы, в том числе продолжительность роста побегов и зимостойкость плодовых, что актуально для нашей зоны [5]. При этом необходимо учитывать сложность и многокомпонентность строения плодового дерева, многообразие компонентов (сортов и подвоев) а также взаимное влияние компонентов друг на друга [4, 8].

Целью работы было изучить эффективность внесения различных норм органического удобрения «Барда меласная» при выращивании саженцев яблони и оценить ее влияние на качество посадочного материала яблони.

Объекты и методика исследований. Органическое удобрение «Барда меласная» испытывалось в питомнике, расположенном в НОЦ им. В.И. Будаговского ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ (г. Мичуринск, Тамбовская обл., территория учхоза-племзавода «Комсомолец»). Схема посадки 2 поля питомника (однолетка) 100х20 см, т.е. на одном гектаре высаживается 50 тыс. растений. Повторность опытов трехкратная.

В исследования включены саженцы сортов Ветеран и Рождественское,

привитые на полукарликовый подвой 54-118. Барда вносилась вручную, в 1-2 декаде июня при хорошем увлажнении почвы. Растения находились в стадии активного роста.



Рисунок 1 - Закладка опыта во втором поле питомника, 2020 г.

Для опыта были выбраны участки с однотипными, типичными для сорта растениями.

Саженьцы плодовых культур оценивали при выкопке осенью в соответствии с требованиями, установленными в пункте 4.6 ГОСТ Р 53135-2008.

Органическое удобрение Барда меласная вносилась в почву- чернозем выщелоченный среднегумусный среднemocный тяжелосуглинистый на покровном суглинке, составляющим фон водораздельного пространства центральной и северной части Тамбовской области. Данная почвенная разновидность характеризуется следующими агрохимическими показателями:

- ✓ слабокислая или близкая к нейтральной реакция почвенного раствора,
- ✓ очень высокая сумма обменных оснований и высокая степень

- насыщенности основаниями,
- ✓ содержание гумуса 5,5-6,5%,
- ✓ обеспеченность элементами питания: подвижным фосфором – средняя или повышенная, обменным калием – высокая или очень высокая, щелочногидролизуемым азотом – высокая.

Результаты исследований.

Одним из условий закладки эффективного сада является использование качественного посадочного материала. Перспективными для интенсивных садов являются клоновые подвои яблони, и важным механизмом воздействия на их рост и продуктивность является внесение удобрений [10, 11]

С одной стороны, несмотря на сокращение производства и рост стоимости минеральных удобрений, их применение остается решающим фактором повышения урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур. С другой стороны, несмотря на накопленный опыт, оптимизация минерального питания продолжает оставаться серьезной проблемой. Вопросы применения удобрений в питомниках центральной зоны России, с учетом адаптивного потенциала яблони, экологизации производства, требуют дальнейших исследований.

Помимо экономической нецелесообразности есть и экологическая сторона проблемы: бесконтрольное внесение удобрений может нарушать минеральный баланс почвы и отрицательно сказываться на продуктивности агроценоза как системы. Поиск экологически безопасных удобрений остается актуальным в сельском хозяйстве.

Применение высоких доз органического удобрения «Барда мелассная» способствовало повышению качества посадочного материала.

Таблица 1

Влияние органического удобрения «Барда мелассная» на качество посадочного материала яблони в питомнике (2020-2021 гг.)

| № | Варианты опыта | Выход однолетних саженцев, тыс. шт./га | |
|---|----------------|----------------------------------------|---------------------|
| | | Сорт Ветеран | Сорт Рождественское |
| | | | |

| | | 1 сорт | 2 сорт | 1 сорт | 2 сорт |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Контроль | 29,5 | 3,2 | 30,0 | 3,0 |
| 2 | 24,0т/га | 29,8 | 3,1 | 30,5 | 3,6 |
| 3 | 48,0 т/га | 32,6 | 3,1 | 33,8 | 3,5 |
| 5 | 96,0 т/га | 33,5 | 3,0 | 34,3 | 2,0 |
| | НСР ₀₅ | 0,75 | 0,20 | 0,80 | 0,35 |

Вместе с повышением количества саженцев первого сорта при внесении органического удобрения «Барда меласная» в дозе 48 и 96 т/га отмечается снижение количества второго сорта, то есть увеличивается высота саженца и диаметр штамба. Количество саженцев первого сорта увеличивается при внесении барды с 67% у сорта Рождественское до 73% у сорта Ветеран. Экономическая эффективность данного агроприема была подтверждена ранее проведенными исследованиями [2].

Заключение

Применение органическое удобрение «Барда меласная» дает положительный эффект в питомнике яблони при выращивании однолетних саженцев яблони. При использовании дозы внесения 48 и 96 т/га однолетние саженцы яблони формировали требуемую ГОСТом высоту и толщину штамба. По обоим исследуемым сортам повышается выход стандартных отводков 1 сорта.

Требуют дальнейшего изучения вопросы использования барды в качестве некорневых подкормок, эффективность которых подтверждена многими исследованиями [1].

Список литературы:

1. Влияние внесения органического удобрения «Барда меласная» на рост и продуктивность клоновых подвоев яблони в отводковом маточнике / З.Н. Тарова [и др.] // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 317.

2. Влияние некорневых подкормок и различных способов внесения минеральных удобрений на биохимический состав плодов яблони и его изменение в процессе хранения в обычной атмосфере / А.И. Кузин [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2013. № 5. С. 8-14.
3. Влияние органического удобрения «Барда меласная» на повышение стандартности посадочного материала яблони / З.Н. Тарова [и др.] // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1.
4. Влияние подвоя на морфометрические показатели привойного компонента в питомнике / Н.Л. Чурикова [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2014. № 5. С. 14-19.
5. Влияние продолжительности роста клоновых подвоев яблони на их зимостойкость / З.Н. Тарова, Н.Л. Чурикова, Т.А. Данилова, А.Н. Гонтюрев // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. В 4-х томах / под редакцией В.А. Бабушкина. Мичуринск. 2016. С. 208-213.
6. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика. В трех томах. М.: Агрорус, 2008. 816 с.
7. Климашевский Э.Л. Теория агрохимической эффективности растений // Агрохимия. 1990. № 1. С. 131-148.
8. Новые перспективные подвойные формы яблони селекции Мичуринского ГАУ / Н.Л. Чурикова, Р.В. Папихин, А.В. Кружков, З.Н. Тарова [и др.] // Агротехнологические процессы в рамках импортозамещения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения заслуженного работника высшей школы РФ, доктора с.-х. наук, профессора Ю.Г. Скрипникова. Мичуринск. 2016. С. 221-225.
9. Сергеева Н.Н., Говорущенко Н.В., Семенюк Г.М. Применение специальных удобрений в интенсивных насаждениях яблони на юге России // Садоводство и виноградарство. 2002. С. 8-10.

10. Технологии выращивания высококачественного посадочного материала плодовых и ягодных растений / Ю.В. Трунов [и др.]. Мичуринск: Изд-во ООО «БИС», 2018. 246 с.

11. Трунов Ю.В. Биологические основы минерального питания яблони. Воронеж: Кварта, 2016. 418 с.

UDC 631.879:634.1.03

**THE EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER «BARDA MOLASSES» ON
THE QUALITY OF ANNUAL SEEDLINGS IN THE NURSERY**

Zinaida N. Tarova

Candidate of Agricultural Sciences, Professor

TarovaZ@mail.ru

Igor N. Matsnev

Candidate of Agricultural Sciences, Head of Department

min74@mail.ru

Evgeny V. Palchikov

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

evgeniy.palchikov.79@yandex.ru

Alexander Yu. Shumilin

master student

Alexey V. Koltsov

master student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The influence of the fertilizer "Barda molasses" on the yield of standard apple seedlings of the Veteran and Rozhdestvenskoe varieties on rootstock 54-118 in the nursery was studied. The introduction of barda had a positive effect on

the variety of seedlings – when applying 48-96 t / ha of fertilizer, the yield of seedlings of grade 1 increases. A high dose of 96 t/ha did not have a negative effect on the growth and development of seedlings.

Key words: apple tree, seedlings, growth, bard, organic fertilizer.

Статья поступила в редакцию 14.02.2022; одобрена после рецензирования 12.03.2022; принята к публикации 25.03.2022. The article was submitted 14.02.2021; approved after reviewing 12.03.2022; accepted for publication 25.03.2022.