

Научная статья
УДК 634.11
<https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-10-15>

ЯБЛОНЕВЫЙ САД НА АГРОБИОСТАНЦИИ МИЧУРИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Александр Васильевич Верзилин¹, Ольга Михайловна Золотова^{2✉}, Любовь Петровна Петрищева³,
Иван Иванович Сухоруких⁴

¹⁻⁴Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, Россия

²zolotova_olga1@mail.ru✉

Аннотация. Грамотный подбор участка по почвенно-климатическим условиям имеет огромное значение для достижения поставленной цели. В связи с этим, следуя примеру И.В. Мичурина, инициатором создания агробиостанции селекционером Е.С. Черненко, дочерью известного селекционера С.Ф. Черненко и женой В.И. Будаговского, создателя знаменитых слаборослых зимостойких клоновых подвоев в 1954 году, и был осознанно выбран участок с самыми суровыми условиями для плодовых растений. Целью данного выбора является объективная оценка гибридного потомства и сортов яблони и других плодовых и ягодных культур на адаптивность к неблагоприятным условиям произрастания. В объекты изучения были включены сорта яблони И.В. Мичурина, Я.С. Нестерова, С.Ф. Черненко, С.И. Исаева и других селекционеров. В настоящее время коллекция значительно расширена гибридами и сортами академика Е.Н. Седова и сортами зарубежной селекции.

Ключевые слова: почвенно-климатические условия, сорта яблони, заморозки, болезни и вредители

Для цитирования: Яблоневый сад на агробиостанции Мичуринского государственного аграрного университета / А.В. Верзилин, О.М. Золотова, Л.П. Петрищева, И.И. Сухоруких // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2026. № 3(86). С. 10-15. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-10-15>.

Original article

APPLE ORCHARD AT THE AGROBIOLOGICAL STATION OF THE MICHURINSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY

Alexander V. Verzhilin¹, Olga M. Zolotova^{2✉}, Lyubov P. Petrishcheva³, Ivan I. Sukhorukikh⁴

¹⁻⁴Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

²zolotova_olga1@mail.ru✉

Abstract. Proper selection of a site based on soil and climatic conditions is crucial for achieving the desired goal. Following the example of I.V. Michurin, the initiator of the creation of the agro-biological station by the breeder E.S. Chernenko, the daughter of the famous breeder S.F. Chernenko and the wife of V.I. Budagovsky, the creator of the famous low-growing winter-hardy clonal rootstocks, in 1954, a site with the most severe conditions for fruit plants was deliberately chosen. The purpose of this selection is still to objectively evaluate the hybrid offspring and varieties of apple trees and other fruit and berry crops for their adaptability to adverse growing conditions. The objects of study include apple tree varieties by I.V. Michurin, Ya.S. Nesterov, S.F. Chernenko, S.I. Isaev, and other breeders. Currently, the collection has been significantly expanded with hybrids and varieties by Academician E.N. Sedov and foreign varieties.

Keywords: soil and climatic conditions, apple varieties, frosts, diseases, and pests

For citation: Verzhilin A.V., Zolotova O.M., Petrishcheva L.P., Sukhorukikh I.I. Apple orchard at the agrobiological station of the Michurinsk state agrarian university. Bulletin of Michurinsk State Agrarian University, 2026, no. 3(86), pp. 10-15. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-10-15>.

Введение. Многие садоводы-любители, посещающие наши мастер-классы по культивированию яблони, часто спрашивают о том, что привело создателя агробиостанции к выбору этого участка со столь сложными почвенными и погодными условиями?

Занимаясь селекцией, И.В. Мичурин быстро пришел к выводу, что богатые черноземом почвы изнеживают его сеянцы. Нужны более жесткие условия их выращивания. Это заставило его изучить окрестности Мичуринска, и в районе слободы Донское в долине реки Лесной Воронеж им был подобран участок с менее богатой почвой. Участок был заброшен, изрезан ручьями, оврагами, протоками, имел много заболоченных низин. Высокая влажность и более низкие температуры в холодное время года, особенно в весенний период, создавали дополнительные трудности для садовода, но нужные для селекционного отбора сеянцев.

Хорошо знакомая с жизнедеятельностью И.В. Мичурина и трудами его биографов, в т.ч. А.С. Татаринцева «Иван Владимирович Мичурин. Страницы жизни и деятельности» [1], Е.С. Черненко и выбрала для селекционной работы участок рядом с участком И.В. Мичурина.

Целью работы как при основателе агробиостанции, так и в настоящее время является оценка сортов и гибридов плодовых и ягодных культур в суровых условиях окружающей среды.

Материалы и методы исследований. После Е.С. Черненко (2006 г.) на биостанции остался ее богатый гибридный фонд, а также старые деревья яблони сортов И.В. Мичурина, Я.С. Нестерова, С.Ф. Черненко, С.И. Исаева и других селекционеров. Анализ фитосанитарного состояния этих насаждений указал на необходимость замены деревьев в связи с частыми разломами, выпадениями, гибелью большей части скелетных ветвей и самих деревьев.

Для сохранения генофонда гибридов и сортов из коллекции Е.С. Черненко с помощью окулировки были размножены наиболее ценные образцы и переданы ее дочери Наталье Валентиновне Будаговской для выращивания в Московской области.

Дальнейшая работа по восстановлению яблоневого сада началась с анализа почв агробиостанции. Исследования почвы, проведенные нами в 2008 году, показали, что в прирусловой зоне реки Лесной Воронеж сформирована аллювиальная дерновая почва с двумя погребенными гумусовыми слоями. Анализ почвенных разрезов позволяет предположить, что на определенном временном

участке на этой территории в течение длительного времени формировался гумусовый горизонт (вторая погребенная почва), на который в дальнейшем талые воды наносили следующие слои грунта. Затем вновь наступил отрезок времени, благоприятный для формирования растительности и гумусового горизонта (первая погребенная почва). После чего в результате сильного паводка (или нескольких сильных паводков) на поверхность существовавшего плодородного слоя бурным потоком воды был нанесен мощный аллювиальный слой. Причем, как видно на рисунках 1 и 2, на участке, расположенном ближе к урезу воды, песчаные отложения проходили более интенсивно.



Рисунок 1. Разрез 1
Figure 1. Section 1

Формирование верхних слоев почвы в последнее время также проходит с большим количеством аллювиальных отложений, что отрицательно сказывается на структурности и плодородии почвы.

Гранулометрический состав данной почвы показывает большое скопление мелких пылевидных частиц в слое 20-50 см, что вызывает чрезмерное уплотнение до 1,66 г/см³ и низкую пористость почвы до 33%.

Данное состояние почвы может на долгое время задерживать влагу в слое 40-50 см после весеннего снеготаяния и выпадения осадков в летний период, что может отрицательно повлиять на своевременность проведения уходных работ и заплывание верхних слоев почвы.

Анализ химического состава почвы показывает, что при нейтральной реакции ($pH_v - 6,7$) обеспечение гумусом в верхних слоях почвы до 50 см слабое и находится в пределах 2,8 – 3%, но в более глубоких слоях (70-100 см, разрез 1 и 45-55 см, разрез 2) его содержание увеличивается до 3,8 и 4,8%.

Таким образом, на территории агробиостанции сформирована аллювиальная дерновая почва на супесчано-легкосуглинистом аллювии с небольшой мощностью используемого гумусового профиля, низким содержанием гумуса и невысокой емкостью поглощения.

Для эффективного использования данного участка при выращивании плодовых культур, а также для закладки участков размножения (маточники, питомники), характе-



Рисунок 2. Разрез 2
Figure 2. Section 2

ризующихся высоким выносом элементов питания, необходимо внесение органических удобрений в дозе 80-100 т/га с глубокой перепашкой почвы (плантажом) на глубину 50-60 см для обогащения почвы и разрыхления слоя 20-50 см [2].

После раскорчевки, внесения удобрений и «отдыха» почвы от почвоутомления участки были подготовлены к закладке садов. Одновременно с подготовкой почвы выращивали клоновые подвой в маточнике (рисунок 3) и саженцы яблони (рисунок 4) с учетом сохранения имеющихся ранее на станции сортов для продолжения исследований и расширения сортимента [3].

Закладка сада (2008 г.) с учетом прививки сортов на слаборослый подвой 54-118 проведена по схеме 5 x 4 м. В объекты исследований были включены следующие сорта: Антоновка обыкновенная, Алеса, Антей, Афродита, Бархатное, Благовест, Богдан Хмельницкий, Былина, Боровинка ананасная, Богатырь, Болотовское, Вишневое, Веняминовское, Вымпел, Гала, Грушовка московская, Десертное Будаговского, Добрыня, Жигулевское, Звездочка, Золотое Будаговского, Имрус, Июльское Черненко, Илья Муромец, Кандиль новый, Катарен, Красуля, Красавица Воздвиженка, Коричное полосатое, Конфетное, Краса севера, Куликовское, Курнаковское, Летнее Будаговского, Летнее иммунное, Лигол, Лобо, Мелба, Медунца, Мичуринское зимнее, Налив алый, Награда, Нежное, Орлик, Орлинка, Оранжевое, Орловим, Память Будаговскому, Память Чер-

ненко, Первенец, Пепин Черненко, Подарок, Победа, По-
линка, Превосходное розовое, Пирос, Раннее алое, Ренет
Черненко, Рождественское, Северный синап, Смена, Све-
жесть, Синап Орловский, Спартан, Строевское, Старт,
Солнышко, Успенское, Уэлси, Ханей крисп, Юбилар,
Юлия.

Колонновидные сорта Е.Н. Седова и Н.И. Савельева
были высажены в 2014 году в ряд через 1 м: Скала, Восторг,

Приокское, Гирлянда, Поэзия, Есения, Созвездие, Память
Блыньскому.

По мере отрастания саженцев в процессе обучения
студентов полевой практике и проведения мастер-клас-
сов для садоводов-любителей в садах были осуществлены
в садах прививки в кроны новых сортов Ханей крисп,
Юлия, Алеся, Антей, Гала, Вымпел, Лигол и других для бо-
лее быстрого вступления их в плодоношение и изучения ка-
чества плодов.



Рисунок 3. Отделение отводков в маточнике АБС
Figure 3. Separation of cuttings in the ABS mother box

Кроме садов, заложенных сортами, на участке изучается гибридный фонд яблони академика Е.Н. Седова в количестве
950 шт. растений различных семей скрещивания.



Рисунок 4. Выращивание саженцев яблони на АБС
Figure 4. Growing apple tree seedlings on ABS

Наблюдение за состоянием плодовых деревьев в са-
дах: зимостойкостью, устойчивостью к болезням и вреди-
телям, сроками вступления в плодоношение и другим пока-
зателям проводили с учетом общепринятых методик [4].

Результаты исследований и их обсуждение. Прове-
денные исследования показали, что вступление сорто-под-
войных комбинаций в плодоношение (цветение) отмеча-
ется уже на стадии 2-леток в питомнике, и для дальнейшего

формирования кроны и ориентации первых скелетных ветвей дерева цветки приходится удалять (рисунок 5).

Формирование кроны проводили по разреженно-ярусной схеме с ежегодной обрезкой. Междуядрия сохраняли под черным паром, в ряду осуществляли регулярное скашивание сорных растений до их осеменения.

Защита растений от болезней начиналась с ранневесеннего голубого опрыскивания 3% бордосской жидкостью, побелки стволов и разилок скелетных ветвей проводили смесью извести с медным купоросом или водоэмульсионной краской. Против парши и других болезней, а также против цветоеда и других вредителей в летний период использовали смесь актары и строби или сора, или Би-58.



Рисунок 5. Раннее цветение саженцев в питомнике
Figure 5. Early flowering of seedlings in a nursery

Применяемые меры позволяли сохранять общее состояние деревьев в хорошем состоянии (рисунок 6).

Против мышей использовались соответствующие затравки. Трудности вызывает борьба с зайцами, свободно гуляющими по территории АБС в зимний период и грызунами молодые деревья и саженцы.

Как сообщалось выше, кроме садов с традиционной разреженно-ярусной формой кроны на АБС, в 2014 году был заложен сад колонновидных сортов: Восторг, Приок-

ское, Гирлянда, Поэзия, Есения, Созвездие, Память Блинскому. На ранних этапах (двухлетки) нами были сформированы монолидерные и полилидерные (трех-, четырех- и пятилидерные) кроны этих деревьев на базе собственных сортов. Нами были изучены проблемы рационального использования занимаемой площади, сокращения затрат на приобретение саженцев, повышения урожайности сада. Исследования показали целесообразность формирования 3-4-лидерных крон.



Рисунок 6. Яблоневый сад на АБС
Figure 6. Apple orchard on ABS



Рисунок 7. Монолидерные (слева) и полилидерные кроны (справа)
Figure 7. Monolayer (left) and multilayer (right) crowns

Нами были изучены проблемы рационального использования занимаемой площади, сокращения затрат на приобретение саженцев, повышения урожайности сада. Исследования показали целесообразность формирования 3-4-лидерных крон.

При грамотном уходе и соблюдении технологий по защите от болезней и вредителей на агробиостанции получали хорошие урожаи яблок и студентам на практике не ограничивали потребление этих плодов, за исключением сроков применения мер защиты и сроков действия химических препаратов.

При всем стремлении сохранить хорошее состояние плодовых деревьев и урожая не всегда удавалось достичь нужной цели. И основной опасностью на этой локации оставались частые сильные весенние заморозки в мае – начале июня. Понижение температуры до -6°C и ниже приводит к гибели цветков как у рано цветущих, так и у сортов с более поздним цветением. Деревья без урожая отличаются более сильным ростом, формируют большое количество жирующих побегов и требуют более сильной обрезки.

За отчетный период (с 2008 года) наиболее устойчивыми к болезням отмечены следующие сорта: Алесья, Антоновка обыкновенная, Антоновка новая, Бессемянка мичуринская, Благовест, Богатырь, Болотовское, Былина, Веньяминовское, Восторг, Диалог, Джули, Есения, Имрус, Куликовское, Медунца, Орлинка, Поэзия, Приокское, Рождественское, Созвездие, Строевское, Успенское.

В последние годы из-за недостаточного финансирования значительно уменьшились возможности соблюдения технологических требований по соблюдению фитосанитарного состояния, что привело к резкому возрастанию болезней и вредителей, значительному ухудшению состояния плодовых насаждений и их гибели, заселению насаждений сорной растительностью. На ослабленные деревья с большей силой стали оказывать и отрицательное влияние и все чаще случающиеся весенние заморозки, особенно в последние 10 лет.

В результате анализа сложившейся ситуации в 2026 году было решено раскорчевать имеющиеся деревья и приступить к новому этапу изучения новых сорто-подвойных комбинаций и новых типов садов.

Заключение. Участок агробиостанции со своими специфическими почвенно-климатическими условиями удачно подходит для строгого отбора селекционного материала плодовых деревьев и технологий их выращивания. Тщательный анализ численного и видового разнообразия болезней и вредителей позволяет грамотно оценить устойчивость конкретных сортов и гибридов в конкретных сложившихся условиях. При закладке новых садов, включающих новые сорто-подвойные комбинации, с целью получения высоких устойчивых урожаев на агробиостанции следует учитывать сложные почвенно-климатические условия данной локации.

Список источников

1. Татаринцев А.С. Иван Владимирович Мичурин. Страницы жизни и деятельности. М: Колос, 1994. 157 с.
2. Верзилин А.В., Верзилин А.А. Почвы агробиостанции Мичуринского государственного педагогического института // Современные проблемы и перспективы отечественного садоводства: матер. Межрегиональной науч.-практич. конференц, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Е.С. Черненко / под общ. ред. В.Н. Яценко. Мичуринск: МГПИ, 2009. С. 165-170.

3. Верзилин А.В., Надеина Я.Н. Влияние процессов оздоровления на продуктивность маточника клоновых подвоев яблони. Мичуринск: Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2012. № 4. С. 15-17.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М.: Колос, 1970. 160 с.
5. Верзилин А.В. Сорты колонновидных яблонь и формирования их крон. Инновационные проекты Мичуринского государственного аграрного университета // Каталог инновационных проектов. Мичуринск, 2021. С. 44.

References

1. Tatarintsev A.S. Ivan Vladimirovich Michurin. Pages of life and activity. M: Kolos, 1994. 157 p.
2. Verzilin A.V., Verzilin A.A. Soils of the agrobiostation of the Michurinsk State Pedagogical Institute. Modern problems and prospects of domestic horticulture: mater. Interregional scientific. Practical conference dedicated to the 90th anniversary of the birth of Professor E.S. Chernenko; edited by V.N. Yatsenko. Michurinsk: MGPI, 2009. Pp. 165-170.
3. Verzilin, A.V., Nadeina Ya.N. Influence of the processes of improvement on the productivity of the mother plant of the clonal apple rootstock. Michurinsk: Bulletin of Michurinsk State Agrarian University, 2012, no. 4, pp. 15-17.
4. Methods of State Variety Testing of Agricultural Crops. Moscow: Kolos, 1970. 160 p.
5. Verzilin A.V. Varieties of Columnar Apple Trees and the Formation of Their Crowns. Innovative Projects of Michurinsk State Agrarian University. Catalog of Innovative Projects. Michurinsk, 2021. Pp. 44.

Информация об авторах

А.В. Верзилин – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, СПИН-код 8942-2197;
О.М. Золотова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, СПИН-код 6112- 0023;
Л.П. Петрищева – кандидат химических наук, доцент, СПИН-код 8189-8324;
И.И. Сухоруких – заведующий агробиостанцией.

Information about the authors

A.V. Verzilin – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, SPIN code 8942-2197;
O.M. Zolotova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, SPIN code 6112-0023;
L.P. Petrishcheva – Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, SPIN code 8189-8324;
I.I. Sukhorukikh – Head of the agricultural station.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the Authors: all the authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 10.06.2026; одобрена после рецензирования 15.06.2026; принята к публикации 18.09.2026
The article was submitted 10.06.2026; approved after reviewing 15.06.2026; accepted for publication 18.09.2026

