

ОТЗЫВ

официального оппонента Сомова Евгения Владимировича
на диссертационную работу Герасимовой Ольги Александровны
«Изменчивость сортовой яблони по биометрическим показателям материнских
деревьев и их семенного потомства
в ботаническом саду им. Вс. М. Крутовского», представленную на соискание
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям
06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство,
06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Актуальность исследований. Ботанические сады являются своего рода научно-исследовательскими полигонами, на территориях которых изучаются рост и развитие коллекционных растений в местных условиях. Особое значение для Сибири и Дальнего Востока России имеют коллекции плодовых растений, расширение и изучение которых позволяет внедрять в плодовое хозяйство новые зимостойкие, устойчивые, высокоурожайные сорта и формы, имеющие оригинальные вкусовые качества плодов, повышенное содержание витаминов, микроэлементов и биологически активных веществ. Важнейшее звено в этой работе – селекционный процесс, одним из способов ускорения которого является поиск и использование взаимосвязей между таксационными характеристиками кроны деревьев, параметрами надземной фитомассы и плодородностью особей. Рассматриваемая работа имеет существенное значение и вносит свой посильный вклад в дело обеспечения продовольственной безопасности государства и импортозамещения посредством расширения ассортимента продуктов питания на основе местных фруктов. Результаты проведенных исследований также могут иметь значение в оценках объема стока углерода в надземную фитомассу урбо- и агрофитоценозов, что становится важным с учетом мировых трендов перехода к «зеленой экономике».

Научная новизна работы заключается в том, что впервые определена вертикально-фракционная структура надземной фитомассы для яблони, выращиваемой в стланцевой форме в условиях Ботанического сада им. Вс. М.

Крутовского; выявлено влияние сортовой и формовой принадлежности, условий роста материнских деревьев на рост и развитие полусибов яблони; определена связь показателей фитомассы деревьев и их семенного потомства с показателями плодов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Установлено проявление сортовой изменчивости материнских деревьев яблони, выращиваемых в открытой и стланцевой формах, и их полусибов. Выявлены особенности формирования надземной фитомассы яблони при выращивании в стланцевой форме. Определены зависимости между морфологическими характеристиками сеянцев и материнских деревьев, что может быть использовано при ранней диагностике крупности и массы плодов. Полученные данные об особенностях формирования листовой поверхности и надземной фитомассы деревьев яблони и их семенного потомства могут являться основой для расчетов экологических показателей.

Диссертационная работа состоит из введения, шести глав, заключения, рекомендаций, списка литературы, приложения. Объем рукописи составляет 144 страницы основного текста и 20 страниц приложения. Текстовая часть содержит 36 таблиц, 46 рисунков. Список литературы включает 148 наименований, в том числе 18 источников на иностранных языках.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, обозначена степень разработанности проблемы, указаны цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены положения, выносимые на защиту, подтверждена степень достоверности и апробации результатов, указан личный вклад автора диссертации, приведены структура и объем диссертации, публикации по теме работы.

Замечаний нет.

Первая глава «Современное состояние проблемы» изложена на 20 страницах (стр. 8-27). Приводится краткая сводка по истории выращивания и

селекции яблони, в том числе в условиях Сибири; изложены требования, предъявляемые к сортопроизводству яблони; выполнен обзор и анализ исследований, посвященных повышению зимостойкости деревьев, поиску взаимосвязей между морфологическими характеристиками особей и урожайностью сорта, а также факторов, влияющих на продуктивность надземной фитомассы яблони. Сделаны выводы о неизученности вопросов: накопления надземной фитомассы яблони при выращивании в стланцевой форме; влияния условий выращивания материнских деревьев на показатели их полусибов; зависимости формируемых фракций фитомассы от фенологической формы сортов; влияния сроков хранения семян на рост и развитие сеянцев; определения критериев ранней диагностики крупности и массы плодов разных сортов и экземпляров яблони коллекции Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского. Приведенный аналитический обзор литературных источников по теме диссертации достаточно полный, обстоятельный и раскрывает мнение авторов работ о результатах проведенных исследований.

Замечания по первой главе:

- 1) Название параграфа «Значение рода яблони (*Malus* L.) для сибирского региона» слишком общо, и не вполне отражает содержание текста.

Вторая глава «Объекты исследований» изложена на 7 страницах (стр. 28-34). Приводится описание местоположение ботанического сада им. Вс. М. Крутовского, геоморфологические условия и характеристика почв участка, характеристика климатических и экологических условий района исследований, а также организационная структура сада и состав коллекции сортов яблони.

Замечания по второй главе:

- 1) Отсутствуют средние даты начала и конца вегетационного периода и средняя продолжительность вегетации.

Третья глава «Программа и методика исследований» изложена на 8 страницах (стр. 35-42). Приводится программа исследований, включающая шесть пунктов. В работе использовались общепринятые методы изучения

фитомассы древесных растений, таксационные методы определения объемов древесных стволов и их частей. Методика изложена достаточно подробно и сомнений не вызывает. Текст сопровождается фотографиями, демонстрирующими этапы работ и непосредственное участие автора диссертации в осуществлении сбора экспериментальных данных.

Замечания по третьей главе:

- 1) Не указано, как вычислялась (или определялась) плотность древесины при определении фитомассы штамба;
- 2) Не указаны марки и метрические характеристики оборудования, использованного для взвешивания фракций фитомассы;
- 3) Описание применяемых методов обработки экспериментальных данных и использованных статистических критериев следовало дать более развернуто.

Четвертая глава «Особенности роста и формирования надземной фитомассы яблони» изложена на 20 страницах (стр. 43-62). Приводятся результаты изучения сезонной изменчивости величины надземной фитомассы различных сортов яблони в возрасте 14 и 113 лет для стланцевой формы деревьев (в том числе с учетом регулярных уходов), и в возрасте 90 лет для открытой формы. Выполнен сравнительный анализ изменения соотношения фракций фитомассы с возрастом. Изучено влияние формы выращивания материнских деревьев на формирование однолетних побегов, листьев и плодов, в том числе для различных сортов яблони.

Существенных замечаний по четвертой главе нет.

Пятая глава «Изменчивость формирования генеративных и вегетативных органов летних и зимних сортов яблони» изложена на 23 страницах (стр. 63-85). Изучена внутривидовая изменчивость массы, высоты и диаметра плодов яблони 37 крупноплодных сортов. Выделены группы сортов, имеющие наибольшие, средние и мелкие массу и линейные размеры яблок. Установлено, что изменчивость по срокам прохождения фенологических фаз у яблони

домашней (условно зимние и летние сорта) может оказывать влияние на биометрические показатели плодов и вегетативных органов растений. Изучена изменчивость формирования вегетативных органов у крупноплодных сортов яблони. Установлено, что фенологическая форма крупноплодных сортов оказывает влияние на размеры, площадь листовой пластинки, массу листа и массу 1 см² листа в абсолютно сухом состоянии. Определены показатели изменчивости однолетних побегов по массе, длине и массе 1 пог. см побега в абсолютно сухом состоянии. Выявлены взаимосвязи размеров и массы вегетативных и генеративных органов яблони, позволяющие прогнозировать урожайность и выделять перспективные по размерам и массе плодов сорта и генотипы яблони.

Замечания по пятой главе:

- 1) Для установления тесноты связи при наличии нелинейных зависимостей более корректно рассчитывать коэффициент нелинейной корреляции. В этом случае значения статистики тесноты связи были бы еще выше.

Шестая глава «Изменчивость семенного потомства разных сортов яблони» изложена на 41 странице (стр. 86-126). Дана характеристика семян крупноплодных сортов яблони по показателям: масса 1000 шт, чистота семян, грунтовая всхожесть, количество семян в плоде, масса семени. Изучена изменчивость полусибов 37 различных сортов яблони в различные периоды вегетации и для различных фенологических форм, в том числе высоты сеянцев, диаметра корневой шейки, количества листьев, величины прироста по высоте и числу листьев, площади листовой пластинки, массе листа, масса 1 см² сухого листа в абсолютно сухом состоянии, параметры фракций надземной и подземной фитомассы. Выявлены взаимосвязи и получены зависимости между вегетативными и генеративными органами яблони.

Замечание по шестой главе аналогично замечанию по пятой главе.

Заключение и рекомендации изложены на 2 страницах (стр. 127-128).

Выводы приводятся в конце каждой главы. Достоверность и обоснованность общих выводов по диссертации и рекомендаций не вызывает принципиальных возражений.

Материалы автореферата и опубликованных работ достаточно полно отражают содержание и, в целом, соответствуют диссертации.

Заключение на диссертацию:

Диссертационная работа, выполненная Герасимовой Ольгой Александровной, представляет собой законченное научное исследование, содержит большой объем полевого экспериментального материала, собранного и обработанного в соответствии с общепринятыми методами и имеет существенное научное и практическое значение. Указанные в отзыве замечания не являются принципиальными, не влияют на конечные результаты работы и не снижают ее достоинств. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство; 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Отзыв подготовил:

Сомов Евгений Владимирович

кандидат сельскохозяйственных наук (06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация), доцент кафедры «Технология лесопользования и ландшафтного строительства» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет».

Почтовый адрес: 680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.

Тел. (4212) 76-85-17 (доб. 2611)

E-mail: 000342@pnu.edu.ru ; sev0@mail.ru

Сайт: <https://pnu.edu.ru/ru/>

30.11.2021 г.

Подпись Е.В. Сомова
Заверяю специалист по персоналу отдела кадров

И.Н. Юсупов

