

УДК 631.521:631.563: 581.19

СТОЯЩИЕ У ИСТОКОВ. К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЗИНАИДЫ АФАНАСЬЕВНЫ СЕДОВОЙ

А.Л. Никитин , к.с.-х.н.

М.А. Макаркина, д.с.-х.н.

ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, 302530, Россия, Орловская область, Орловский район, д. Жилина, ВНИИСПК, nikitin@vniispk.ru

«Все мы - карлики, сидящие на плечах гигантов».
Бернард де Шартр, французский философ



15 ноября 2018 года исполняется 90 лет со дня рождения Седовой Зинаиды Афанасьевны, доктора сельскохозяйственных наук, ведущего научного сотрудника Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур, кавалера Ордена Дружбы, русского ученого в области химико-технологической оценки и хранения плодов.

Зинаида Афанасьевна Седова родилась в 1928 году в селе Калиновское Попасненского района Луганской области, СССР. Значительнейшую часть своей жизни посвятила служению науке. В настоящее время проживает в д. Жилина Орловского района Орловской области.

В 1968 году З.А. Седова защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Химический состав и лежкость новых сортов в условиях Орловской области», а в 1984 году докторскую диссертацию на тему: «Улучшение качества плодов яблони в связи с совершенствованием сортимента» (Седова, 1968, 1984).

Если бы мы могли перенестись в приснопамятный 1887 год (год рождения великого Николая Ивановича Вавилова) и «побродить» по Орловскому древесному питомнику, то, несомненно, наше внимание привлекло бы только-только начатое в учреждении производство плодово-ягодных вин, а также опытная сушка плодов, которые сопровождалась первыми, «диковинными» тогда в провинции, попытками проведения исследований химического состава плодов, служившими сырьем для напитков и сухофруктов. Сушка плодов, а также хранение яблок в погребах и подвалах в то время давало возможность наслаждаться дарами садов и зимой. Как это «начинание» продолжало осуществляться в дальнейшем доподлинно неизвестно из-за скудных литературных источников, потому что, к сожалению, во время оккупации города Орла

немецкими захватчиками в период Великой Отечественной Войны была утрачена библиотека и почти все архивные научные материалы учреждения, что не позволяет сегодня восстановить подробную историческую информацию. Факт проведения исследований химического состава плодов в Орловском древесном питомнике в 1887 году интересен тем, что лишь в 1891 году в Петербурге медиком Марцелием Вильгельмовичем Ненцким (1847-1901) была создана первая в России биохимическая лаборатория при институте экспериментальной медицины, в которой начали проводиться биохимические исследования.

Во второй половине тридцатых годов двадцатого столетия, непосредственно перед началом Великой Отечественной Войны с 1935 по 1940 годы заведующий отделом сортоизучения плодовых и ягодных культур Орловского расширенного опорного пункта НИИС им. И. В. Мичурина Заец Василий Корнеевич (впоследствии ставший доктором сельскохозяйственных наук, профессором) совместно со своей помощницей техник-лаборантом Кудрявцевой Еленой Александровной проводил исследования химического состава, вкусовых качеств и привлекательности внешнего вида плодов мичуринских и интродуцированных американских сортов яблони, закладываемых ими на хранение для определения сравнительной лежкости плодов в небольшой подвал, использовавшийся, как зимнее плодохранилище (Заец, 1938, 1940). Потом была война и последующее восстановление народного хозяйства, научные исследования не проводились.

В 1947 году с преобразованием опорного пункта в Орловскую плодово-ягодную опытную станцию научная работа возобновилась вместе с началом восстановления жилых и производственных помещений, а также плодовых насаждений. В 1956 году Орловскую плодово-ягодную станцию возглавил кандидат сельскохозяйственных наук Александр Васильевич Морозов, который значительно расширил тематику научных исследований по садоводству, а также способствовал строительству большого лабораторного корпуса, в котором были созданы и прекрасно оснащены научно-лабораторным оборудованием агрохимическая и химико-технологическая (биохимическая) лаборатории и сформирован штат квалифицированных научных работников.

С приездом на станцию в 1955 году Седова Евгения Николаевича, окончившего в 1952 году Воронежский сельскохозяйственный институт (ныне академик РАН, Заслуженный деятель науки РСФСР), в учреждении активно начинает расширяться научно-исследовательская тематика по селекции и сортоизучению, что в свою очередь диктует необходимость проведения комплексной оценки сортов по химическому составу плодов с целью подбора исходного материала и отбора лучших гибридных сеянцев по этим признакам, что в дальнейшем и осуществляется прибывшей в Орел в 1956 году выпускницей агрономического факультета Воронежского СХИ по специальности селекция и семеноводства Седовой Зинаидой Афанасьевной (до этого она работала после институтского распределения на Даниловском госсортоучастке Пензенской области и затем преподавателем Мичуринского плодовоовощного техникума). Оценка химического состава плодов различных семечковых, косточковых и ягодных культур становится краеугольным камнем необходимости существования и функционирования биохимической лаборатории, которая и по сей день снабжает ценнейшими данными сортоведов технологов и селекционеров. Без этой, казалось бы рутинной работы биохимиков, селекционеры, как без рук! Без этих важнейших информационных данных невозможно создание новых сортов с улучшенным биохимическим составом плодов и ягод, а также совершенствование технологий хранения семечковых культур.

В 1957 году на станции создается химическая лаборатория, заведующей которой становится З.А. Седова. В июле 1962 года Орловская плодово-ягодная опытная станция

становится самостоятельным научным учреждением по садоводству, а в 1963 году химическая лаборатория разделяется на две самостоятельные – агрохимическую и химико-технологическую (биохимическую) лабораторию. З.А. Седова со штатом научных сотрудников химико-технологической лаборатории начинает проводить комплексные исследования по лежкости плодов новых сортов семечковых культур, а также по биохимической оценке сортов плодовых и ягодных культур.

В становлении лаборатории большую помощь оказала Е.П. Франчук, которая работала еще с самим Иваном Владимировичем Мичуриным.

В период с 1962 по 1975 год З.А. Седова и сотрудники ее лаборатории изучали лежкость плодов яблони в неохлаждаемом плодохранилище заглубленного типа с системой принудительного вентилирования, а также в арендованных камерах холодильника с рассольной системой охлаждения базы № 1 Орловского горплодоовощторга. Целью исследований являлся подбор сортов яблони для хранения их плодов в различных хранилищах с естественным и искусственным охлаждением. Неохлаждаемое плодохранилище не давало полного представления о потенциальных возможностях изучаемых сортов, т. к. успешное хранение плодов могло быть обеспечено только при эксплуатации плодохранилища с искусственным низкотемпературным охлаждением. Данное обстоятельство диктовало насущную необходимость строительства холодильника промышленного типа на своей базе, который и был построен в 1976 году.

За двадцатилетний период с 1962 по 1983 год З.А. Седова с сотрудниками изучила более 60 сортов яблони по лежкости их плодов. Совместно с ВНИИС им. И. В. Мичурина и НИЗИСНП ею была разработана технология хранения яблок в холодильниках совхозов для средней зоны РСФСР, которая нашла свое отражение в «Рекомендациях по хранению плодов в фруктохранилищах, в местах производства», изданных МСХ СССР (Москва, 1977) и «Рекомендациях по длительному хранению плодов во фруктохранилищах в местах производства» (Москва, 1983). Помимо разработки оптимальных температурных и влажностных режимов хранения плодов яблони, были определены оптимальные сроки съема плодов, показатели физического состояния плодов, и в частности, прочности кожицы и плотности мякоти (этот вопрос изучается с 1963 года), изучались и продолжают изучаться показатели естественной убыли массы плодов с целью ее сокращения, исследованы различные упаковочные материалы для хранения плодов, а также определены основные заболевания и поражения плодов, приводящие к значительным потерям при хранении. Было изучено влияние обработок плодов после уборки различными концентрациями раствора хлористого кальция, а также антиоксидантами с целью снижения потерь от физиологических поражений при хранении.

Параллельно с изучением лежкости плодов в обычных условиях с 1965 по 1976 год лаборатория З.А. Седовой проводила работу по подбору сортов яблони для газового хранения плодов (хранение плодов в регулируемой газовой среде [РГС]). Плоды изучали в герметичных металлических контейнерах ГК-200, изготовленных специалистами Гипрониисельпрома (г. Орел) и являвшихся модернизированными аналогами контейнеров Диттонской научно-исследовательской лаборатории по газовому хранению фруктов (графство Кент, близ г. Мейдстон, Англия). Эту лабораторию в 1966 году посетила Зинаида Афанасьевна Седова для изучения опыта хранения плодов в РГС.

С 1976 года работа по подбору сортов для газового хранения проводилась уже в построенном на собственной базе (по проекту Гипрониисельпрома) экспериментальном холодильнике ОПХ. Холодильник емкостью 770 тонн начали активно использовать для производственной проверки лабораторных данных по лежкости плодов.

В производственных опытах газовая среда создавалась и поддерживалась при помощи

рециркуляционного газового генератора РГГС-400, конструкции Института газа АН УССР. В качестве газоизоляционного материала камер впервые в СССР применили битумно-латексную мастику, которая после четырех сезонов хранения показала себя с наилучшей стороны.

З.А. Седовой совместно с сотрудниками биохимической лаборатории за период 1965-1983 годы была дана оценка более 40 сортам яблони на пригодность к хранению их плодов в РГС, при этом были значительно снижены потери (в 2-3 раза), а продолжительность хранения увеличивалась на 30-40%. Итогом проделанной работы стала разработанная технология хранения плодов яблони сортов Средней Полосы РСФСР в РГС и рекомендации «Хранение яблок в регулируемой газовой среде» (Москва, 1984).

С 1976 года под руководством Е.Н. Седова ведется крупномасштабная целенаправленная селекционная работа по созданию новых сортов, обладающих иммунитетом к парше. В связи с этим встала задача – разработка технологии хранения плодов этих сортов. С начала 90-х годов по настоящее время такая работа проводится в лаборатории биохимической и технологической оценки сортов и хранения ВНИИСПК. Под руководством З.А. Седовой в 1999 году была защищена А.Л. Никитиным кандидатская диссертация «Качество и лежкость плодов новых иммунных и высокоустойчивых к парше сортов яблони, выращенных в садах интенсивного типа» (Никитин, 1999).

В результате установлены дифференцированные температурные режимы длительного хранения плодов иммунных и высокоустойчивых к парше сортов яблони, разработаны показатели оптимальных сроков съема, обеспечивающие длительное хранение плодов некоторых сортов, выявлена генотипическая (сортовая) устойчивость плодов изученных сортов к физиологическим и микробиологическим заболеваниям в процессе хранения и показаны сортовые различия в поражаемости плодов этими заболеваниями, а также определены основные условия, обеспечивающие хранение плодов некоторых иммунных и высокоустойчивых к парше сортов яблони.

Научные исследования, направленные на разработку технологий холодильного хранения плодов новых сортов, начатые З.А. Седовой, продолжаются во ВНИИСПК до настоящего времени.

Помимо комплексных исследований по лежкости плодов новых сортов семечковых культур З.А. Седовой проводились масштабные исследования по биохимической оценке сортов плодовых и ягодных культур. Было изучено более 1500 сортов, элитных и отборных сеянцев плодовых и ягодных культур, были выделены сорта и формы для использования в селекции и производстве.

Во ВНИИСПК работа по созданию сортов с улучшенным химическим составом плодов на основе полученного ранее материала начата доктором с.-х. наук З.А. Седовой: с 1966 г. – по яблоне под руководством академика РАН Е.Н. Седова, с 1977 г. – по черной смородине под руководством доктора с.-х. наук Т. П. Огольцовой и с 1992 г. – по красной смородине под руководством кандидата с.-х. наук Л. В. Баяновой.

Проанализирован огромный сортовой и гибридный материал. В результате изучения закономерностей наследования признаков биохимического состава плодов в гибридном потомстве яблони, смородины красной и смородины черной показана возможность получения генотипов с необходимым уровнем выраженности признака на основе подбора родительских форм. По каждому из селективируемых признаков выделены наиболее продуктивные комбинации скрещиваний, доноры и источники. Установлена положительная роль целенаправленных ступенчатых скрещиваний в селекции яблони на улучшенный химический состав плодов яблони. Получены генотипы яблони с содержанием аскорбиновой кислоты в плодах более 40,0 мг/100 г, смородины черной – до 300,0 мг/100 г,

смородины красной – до 90,0 мг/100 г. В лаборатории во время работы З.А. Седовой начат новый раздел – исследование плодовых и ягодных культур на содержание тяжелых металлов в плодах и вегетативных органах. По проводимым исследованиям под руководством З.А. Седовой в 2000 году были защищены М.А. Макаркиной и С.М. Мотылевой кандидатские диссертации на темы «Биохимическая оценка сортов и гибридов красной смородины в связи с их использованием в селекции и производстве» и «Особенности содержания тяжелых металлов (Pb, Ni, Zn, Fe, Cu) в плодах, ягодах и атмосферных осадках в связи с оценкой сортов для использования в селекции» (Макаркина, 2000; Мотылева, 2000).

Зинаида Афанасьевна заведовала лабораторией биохимической и технологической оценки сортов и хранения ВНИИСПК до 1994 года, затем до 1998 года работала в качестве консультанта.

В лаборатории долгие годы проработали и вложили большой вклад в ее формирование и становление научные сотрудники и лаборанты: И.П. Николаева, Л.М. Максимова, О.В. Логачева, С.М. Мотылева, С.Е. Соколова, Т.Г. Филина, М.А. Долженкова, А.Е. Захарова, А.С. Провоторова.

Меняются времена, изменяется общественный уклад, нравы, устои, идеология, но неизменным остаётся Долг, Долг перед Родиной, перед родными и близкими, друзьями, коллегами, перед самим собой. Главное помнить об этом Долге и постоянно учиться у великих современников, у которых Долг всегда был и остается на первом месте, у таких замечательных людей, как Зинаида Афанасьевна Седова – Ученый, Учитель, Человек! Дай Бог ей счастья и здоровья!

Не выразить нам Ей любовь и пиетет,
Не передать всех чувств, их просто нет у слова.
Для нас Она всегда - добра душевный Свет,
Для нас Она всегда - Надежда и Основа!
(А. Л. Никитин)

Литература

1. Заец В. К. Американские сорта яблони в Орловской области // Вестник с.- х. наук, плодово-ягодные культуры. М., 1940. Вып. 3. С. 26-31.
2. Заец В. К. О некоторых товарных качествах плодов мичуринских, амери- канских и средне-русских сортов яблони // За Мичуринское пловодство, 1938. № 1. С. 54-58.
3. Макаркина М.А. Селекция яблони и смородины красной на улучшение химического состава плодов: автореф. дис. ... докт. с.- х. наук. Брянск, 2009. 49 с.
4. Мотылева С.М. Особенности содержания тяжелых металлов (Pb, Ni, Zn, Fe, Cu) в плодах, ягодах и атмосферных осадках в связи с оценкой сортов для использования в селекции: автореф. дис. ... канд. с.- х. наук. Орел, 2000. 23 с.
5. Никитин А.Л. Качество и лежкость плодов новых иммунных и высокоустойчивых к парше сортов яблони, выращенных в садах интенсивного типа: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Мичуринск, 1999. 24 с.
6. Рекомендации по длительному хранению плодов во фруктохранилищах в местах производства. М.: Колос, 1983. 61 с.
7. Рекомендации по хранению плодов в фруктохранилищах в местах производства. М.: Колос, 1977. 47 с.

8. Седова З.А. Химический состав и лежкость яблок новых сортов в условиях Орловской области: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. М., 1968. 16 с.
9. Седова З.А. Улучшение качества плодов яблони в связи с совершенствованием сортимента: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. Мичуринск, 1984. 31 с.
10. Хранение яблок в регулируемой газовой среде (рекомендации). М.: Россельхозиздат, 1984. 23 с.