

Яблоки по науке. Шпионим для науки

Н.Г. Тихонова, к.б.н.

зав. отделом генетических ресурсов плодовых культур ВИР

С сентября по ноябрь 2020 года все желающие могли почувствовать себя настоящими учеными, приняв участие в научном проекте, проводимом совместно Русским географическим обществом, Российским движением школьников, Ассоциацией коммуникаторов в сфере образования и науки (АКСОН) и Всероссийским институтом генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова. Проект назвали «Яблоки по науке». Климатические условия, огромное разнообразие сортов и видов позволяют выращивать яблоню в различных регионах нашей страны. Во всем мире объем собираемых яблок уступает только цитрусовым и бананам, но яблоки при этом остаются одним из самых востребованных продуктов для потребления в свежем виде. На 2018 год промышленное производство яблок было налажено в 51 стране, каждая из которых получала более 200 тыс. т. плодов. Участники проекта выбирали для наблюдений сортовую или дикорастущую яблоню и следили за созреванием яблок и сроками листопада. Таким образом каждый житель страны мог приобщиться к сбору научных – фенологических – данных о самой распространенной плодовой культуре России, занимающей 9 место по валовому сбору яблок в мире.

Собранные сведения стали основой фенологической базы данных о дикорастущих и культурных яблонях на территории России. Теперь собранной базой данных смогут использовать биологи, экологи и другие ученые. Важно, что без участия волонтеров создать такую базу невозможно, и каждый участник проекта имел возможность попробовать себя в «полевой» работе в роли ученого. Интерес научного сообщества к сбору данных о фенологии именно яблонь объясняется тем, что в настоящее время все чаще появляются сообщения об изменении климата – глобальном потеплении. Вероятно, сроки созревания плодов и наступление листопада могут также сдвинуться по сравнению с ранее наблюдаемыми. Для проверки этой гипотезы и был организован проект с яблонями. В качестве объекта наблюдения яблоню выбрали из-за распространения различных форм этого дерева по всей России. Волонтеры находили одну или несколько яблонь: домашнюю – в саду, в парке, на приусадебном участке, в том числе заброшенном, или дикую – в ближайшем лесном массиве, с заходом не более чем на 200 метров в глубь леса. Затем они проводили наблюдения за выбранным деревом, отмечали дату массового созревания яблок (когда все яблоки или подавляющие их большинство на дереве созрели), а также даты начала и конца листопада: когда начинали опадать листья и когда на дереве осталось менее 10% листьев. Все эти явления волонтеры фотографировали. У хозяев домашних яблонь участники проекта выясняли названия сортов, собранные плоды дикой яблони (когда названия сорта узнать не у кого) описывали в соответствии с

Наибольшее количество наблюдений проведено в средней полосе России – в Центральном и Приволжском Федеральных округах, на долю этих регионов приходится 143 и 149 наблюдений соответственно. Это закономерно, так как данные регионы являются традиционными как регионами выращивания промышленных садов, так и любительского садоводства. Самые активные волонтеры находятся в Самарской области, они провели 77 наблюдений (Приволжский Федеральный округ).

Проведено наблюдение за плодоношением и сроками листопада у 40 культурных сортов и 33 образцов дикорастущих яблонь, сортовую принадлежность которых еще предстоит определить. Среди культурных сортов выявлены: Абориген, Аврора Крымская, Айдаред, Антоновка, Апорт, Банан, Баяна, Белый налив, Бельфлер-китайка, Богатырь, Брусничное, Вильямс Прайд, Голден делишес, Делькорф, Звездочка, Китайка, Коричное полосатое, Конфетная, Лигол, Мантет, Малюха, Мелба, Мутсу, Московская грушовка, Недзведского, Осенее полосатое (Штрифель), Папировка, Пепинка, Ранетка, Северный сенап, Семеренко, Сенап, Слава победителю, Спартак, Спартан, Триумф, Уралочка, Феникс, Фетовское, Финское позднее. Здесь как любимые с детства Антоновка, Мелба, Коричное полосатое, Папировка, Апорт, так и сорта коммерческого направления – Голден Делишес, Айдаред, Лигол. И как вы думаете, какой сорт яблони чаще всего находили участники проекта? Догадались? Конечно, Антоновка. Массовое созревание этого вкуснейшего и ароматного яблока наблюдали в Рязанской, Московской, Курской, Челябинской, Белгородской, Ульяновской областях, а также в Мордовии и Республики Марий Эл. Оцените, широту географии!

Антоновка – сортотип яблони, часто описывается как сорт «Антоновка Обыкновенная», старинный среднерусский сорт народной селекции. Впервые описан Н.И. Красноглазовым в 1848 году в «Правилах плодоводства в открытом грунте, оранжереях, теплицах и т.д.». Как официальный сорт Антоновка была описана помологом М. В. Рытовым в изданной им в начале XIX века книге «Русские яблоки». Детальным изучением разновидностей Антоновки позднее (1929 г.) занимался И. В. Мичурин. В его работах есть описания 26 разновидностей Антоновки. В государственное испытание введен с 1939 года, и уже в 1947 году рекомендован для выращивания в Северо-Западном и Центральном районах. А в 2020 году волонтерами проекта «Яблоки по науке» найдена Антоновка и в Ульяновской области, и в Челябинской. Как видите, ареал распространения данного сорта значительно расширился. В настоящее время сорт рекомендован для 7 регионов и выращивается на Северо-Западе, Урале, Средней и Нижней Волге, в Восточной и Западной Сибири, Центральной и Черноземной части России. Сроки созревания сорта Антоновки отличаются и зависят от региона произрастания. Все они поздние, их относят к зимним формам, созревающим

на протяжении 110-120 суток. К сбору плодов приступают после 15-20 сентября.



Как видно из графика, в Челябинской области Антоновка созревает практически на месяц раньше, чем в Мордовии или Рязанской области. Сроки созревания Антоновки зависят от региона. Их определяют от раннеосенних до раннезимних. Если к северу от Брянска, Липецка и Орла яблоня является зимним сортом, южнее – позднеосенним. А вот на севере Украины она переходит в категорию раннеосенних.

Вторым сортом яблони по количеству наблюдений проекта «Яблоки в науке» стал сорт «Осеннее полосатое» (Штрейфлинг осенний). Сорт неизвестного происхождения, в Россию попал из стран Прибалтики. Осеннее полосатое районировано для большинства регионов европейской части России, в том числе — для Подмосковья и Ленинградской области. Климат наиболее подходит для выращивания этого сорта яблонь. Природные условия Ленинградской области близки к прибалтийским, откуда родом Штрейфлинг. В Сибири климат резко континентальный, случаются значительные погодные изменения. Однако и здесь выращивают зимостойкое ветроустойчивое Осеннее полосатое, уделяя особое внимание своевременным поливам. В зависимости от региона произрастания плоды созревают в первой половине или в середине сентября. Так, во Владимирской области массовое созревание плодов отмечено 9 сентября, а в Калининградской области – 22 сентября. Как и было отмечено выше, сроки созревания зависят от климатических условий региона произрастания, а Владимирская область находится южнее, чем Калининградская область.

По трем точкам волонтеры проекта наблюдали созревания такого сорта как Апорт. Это - один из крупноплодных и ценных поздних сортов, которые созревают в сентябре. Сорт получил распространение в южных регионах средней полосы. В наших наблюдениях это Ставропольский край, Карачаево-

Черкесская Республика и Белгородская область. Место происхождения Апорта неизвестно. Упоминание об этом сорте появилось еще в XII веке в Украине и Польше, а в начале XX века само это название первый раз прозвучало в Казахстане, где Апорт получил самое большое распространение. Считается, что в XIV веке этот сорт яблок с Балкан через Молдавию и Украину попал в центральную часть России. В Северо-Кавказском Федеральном округе (Ставропольский край и Карачаево-Черкесская Республика) созревание плодов приходится на первую половину сентября, тогда как в Белгородской области (Центральный Федеральный округ) яблоки созрели во второй половине сентября.

В результате, полученные участниками проекта данные позволили ученым выявить наиболее популярные сорта яблонь в России - Антоновка, Апорт, Осеннее полосатое; уточнить ареалы их распространения, а также установить сроки созревания плодов яблони и даты листопада в разных регионах России. Результаты проекта дают возможность конкретнее планировать маршруты научных экспедиций по сбору образцов для пополнения коллекций генетических ресурсов растений. Продолжение проекта даст возможность в перспективе подтвердить или опровергнуть наличие климатических изменений, ведущих к сдвигам сроков наступления различных фаз вегетации яблони. В настоящий момент ученые проводят научный анализ поступивших данных.

Карта наблюдений предоставлена сайтом РГО.