

С 1923 по 1927 год Н. И. Вавилов на базе руководимого им Государственного института опытной агрономии (ГИОА), его отдела прикладной ботаники, преобразованного в 1925 г. во Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур (ВИПБиНК), провел уникальный эксперимент. Во всех климатических зонах страны и нескольких пунктах за рубежом было высеяно 185 сортов полевых культур (более 20 родов 40 видов растений). Пять сезонов прослеживалось развитие каждого высеянного образца от всходов до уборки урожая. Каждый образец (каждый сорт, посеянный в данном пункте) изучался биохимически. После уборки урожая исследовались его технологические свойства; например, для хлебных злаков хлебопекарные, для хлопка, льна и конопли – прядильные и т. д. Данные по развитию растений были в каждом пункте сопоставлены с метеорологическими наблюдениями в нем. Работа велась большим коллективом по единой программе.

В эти годы сам Н. И. Вавилов с мая до конца 1924 г. исследовал с Д. Д. Букиничем земледелие Афганистана, а с мая 1926 до сентября 1927 г. был в экспедиции по странам Средиземноморья и Эфиопии. В чьи же надежные руки передал он проведение эксперимента, кто следил за выполнением всего комплекса работ и сводил воедино полученные огромным коллективом результаты? Эту трудную, но чрезвычайно интересную работу Н. И. Вавилов поручил в начале 1923 г. своей ученице, выпускнице Саратовского сельскохозяйственного института Евгении Сергеевне Кузнецовой. Конечно, предварительно он списался либо устно договорился с руководителями тех 25 хозяйств (селекционных, семеноводческих и опытных станций, сельскохозяйственных учебных заведений и т. п.), в которых предполагалось вести эти опыты. К 1927 г. число пунктов опыта выросло до 117. Первая серия опытов закончилась в 1927 г., а уже в 1929 г. вышла в свет составленная Е. С. Кузнецовой сводка данных о географической изменчивости вегетационного периода растений. В 1934–1939 гг. под руководством Е. С. Кузнецовой была проведена вторая серия опытов.

Е. С. Кузнецова родилась 1 декабря 1893 г. в Саратове. В 1917 г. она поступила на Саратовские высшие сельскохозяйственные курсы, которые, пока она там училась, успели стать сперва Агрофаком университета, затем – Сельскохозяйственным институтом. Учились там в основном девушки, с 1918 г. юноши были призваны на Гражданскую войну. Она специализировалась по физиологии растений³⁶⁵. По личным воспоминаниям, курсовую писала под руководством Н. И. Вавилова и позже совместно с ним опубликовала ее. Факт весьма показательный, свидетельствующий о серьезности работы и ее исполнителя. Н. И. Вавилов редко писал статьи в соавторстве. В работе, называвшейся «О генетической природе озимых и яровых растений» (1923), доказывалось, что способность растений развиваться в течение одного сезона или двух, разделенных зимним периодом, есть свойство устойчивое, обусловленное наследственностью. Когда Н. И. Вавилов переехал в Петроград, она была на четвертом курсе. Тему дипломной работы избрала по экономике сельского хозяйства – руководителем ее был А. А. Рыбников. Работа вышла блестящая, и Рыбников повез свою ученицу в Москву, как сейчас сказали бы, «для внедрения результатов». И там случайно встретили Н. И. Вавилова. А. А. Рыбников сказал в шутку: «Ну, теперь Ваш прежний учитель Вас от меня переманит», на что Е. С. Кузнецова ответила: «Николай Иванович любит генетику, ему нужны константные свойства растений, а меня как раз интересует их пластичность, влияние внешней среды». В ответ на это Н. И. Вавилов с воодушевлением стал рассказывать о задуманных им географических опытах. И тотчас после доклада о результатах своей дипломной работы в Комакадемии Евгения Сергеевна отправилась в Петроград оформляться в ГИОА. Списки изучаемых культур, инструкции, как их наблюдать, были уже составлены, но критически просмотрены уже совместно. А летом 1923 г. Н. И. Вавилов уже просит сообщить «мне и Кузнецовой» в письме А. И. Мордвинкиной от 6 июня 1923 г. о состоянии посевов³⁶⁶.



³⁶⁵ Архив ВИР. Личное дело. Оп. 2. Л. 618.

³⁶⁶ Николай Иванович Вавилов. Из эпистолярного наследия 1911–1928 гг. Научное наследство Т. 5. М.: Наука, 1980. С. 120.

В первом, 1923 г., как уже говорилось, опыты велись в 25 пунктах, но за 4 года число их выросло до 117. Новые пункты испытания иногда появлялись совершенно неожиданно. Например, приехал человек в ГИОА за консультацией или за семенами, Н. И. Вавилов расспросил его об условиях на полях их опытной станции. Выяснилось – такие природные условия еще опытами не охвачены. Летит телеграмма: «Найдется ли 200 свободных квадратных метров – по 1 м² на образец? А не могут ли они посеять сами? До всходов будет прислан специалист ГИОА». И Кузнецова срочно, ночью готовит 185 пакетиков, потому что представитель опытного участка утром уезжает. Потом надо найти человека, который поедет туда на все лето, проинструктировать его, ведь наблюдать надо каждый день, записывать про каждый из 185 образцов. Один образец занимает всего квадратный метр – на виду каждое растение. Сколько их взросло сегодня, как изменились на следующий день. И сведения о погоде тоже нужны каждый день. Евгения Сергеевне надо быть в курсе дел в каждом из пунктов посевов.

Но жизнь идет, она выходит замуж. В октябре 1924 г. родился сын, а год спустя – дочь. Через полгода после рождения сына надо было вновь браться за работу. В июле 1925 года Н. И. Вавилов пишет О. К. Фортунатовой, ведущей посева на одной из среднеазиатских станций: «С географическими посевами дело обстоит совершенно благополучно: через два месяца заканчиваются начисто сводки за два года; усилили работу; Евгения Сергеевна приняла бразды правления и подтянула публику»³⁶⁷. Недаром Е. С. Кузнецова считала, что географические опыты проводила она, а Н. И. Вавилов всеми силами ей помогал. Конечно, вдохновителем и организатором всей этой глобальной, можно сказать, эпохальной работы по эколого-географическому испытанию сельскохозяйственных культур в стране, безусловно, был Николай Иванович. Обобщая результаты наблюдений за 5 лет первого этапа опытов, Евгения Сергеевна писала о том, что и раньше были единичные наблюдения, показавшие, что однолетники, выращиваемые в низменности, в горах дают урожай раньше, то же происходит при перенесении хлебов с юга на север. Однако систематически поставленные массовые опыты с чистыми линиями культур и тщательные наблюдения в течение всего вегетационного периода позволили узнать много нового. Развитие растений делится на три фазы: от посева до всходов, от всходов до цветения (у злаков до колошения) и от цветения до созревания. И если в первой и третьей фазах скорость развития растения зависит только от тепла и влажности, то вторая – и от других географических факторов. Генетически обусловлено то, что растения реагируют на них различно. Растения, развитие которых от всходов до колошения ускоряется по мере продвижения на север, Е. С. Кузнецова назвала растениями длинного дня, а замедляющие развитие по мере продвижения на север – растениями короткого дня. Наконец, она выделила группу растений, скорость развития которых не реагировала на широту. К ней относится, например, просо.

В третью фазу тепло ускоряет все процессы. И при продвижении на север лишь наиболее выраженные растения длинного дня созревали на севере быстрее, чем на юге. Такие встречаются среди сортов пшеницы, ржи, овса и ячменя. Зато в некоторых случаях затягивание развития при смене широты превращало яровое растение в озимое. Генетически обусловленной оказалась не яровость или озимость, а способность развиваться при определенных условиях с определенной скоростью. Прочие стороны географической изменчивости были описаны другими сотрудниками ВИР. В 12 статьях, опубликованных в «Трудах по прикладной ботанике, генетике и селекции», описан почти весь полученный в результате 1-го этапа опытов фактический материал. Особенно много вышло работ по влиянию географических условий на биохимию растений. Специалисты по отдельным культурам использовали полученные данные в соответствующих томах «Культурной флоры». В результате опытов выяснилось, какие сорта, в каких условиях дают наибольший экономический эффект. Результаты были положены в основу организации сортоиспытательной сети в СССР, а после 1 этапа уже в 1927 г. также доложены на конференции экспертов в Международном Аграрном институте в Риме. Тем не менее нельзя считать, что материал по ним был обобщен полностью. Наверное, он ждет еще своего исследователя.

На основании данных этих опытов Е. С. Кузнецовой в 1929 г. была опубликована работа «Географическая изменчивость вегетационного периода культурных растений», в которой ею впервые научно был поставлен вопрос о коренном пересмотре понятия вегетационного периода. Была показана необходимость расчленения его на отдельные периоды, согласно различному комплексу ведущих факторов внешней среды, определяющих продолжительность последних. Вопреки господствовавшему в то время представлению, само деление растений на скороспелые и позднеспелые, озимые и яровые, однолетние и двулетние Кузнецовой признано условным (1929). Второй этап географических опытов проходил в 1934–1939 годах. Для него было отобрано лишь 4 пункта на широтах 67°44', 59°44', 51°40',

³⁶⁷ Николай Иванович Вавилов. Из эпистолярного наследия 1911–1928 гг. Научное наследство Т. 5. М.: Наука, 1980. С. 209.

45°. Высевалось всего 5 культур: овес, просо, чечевица, соя и лен, представлена же каждая была максимальным числом образцов. Работа Е. С. Кузнецовой с описанием этого этапа вышла в свет лишь в 1952 году. В 1949 г. она защитила кандидатскую диссертацию на тему «Закономерности в географической изменчивости вегетационного периода культурных растений».

Помимо географических опытов, Е. С. Кузнецова вела и другие экспериментальные работы на центральной станции ВИР – в Пушкинских лабораториях. Когда началась война, она жила и работала в Пушкине. Дочь тоже работала в это время в ВИР, но в другом отделе. После уборки урожая 1941 г. мать и дочь покинули Пушкин перед самым приходом немцев. Своих мужчин в Ленинграде они уже не застали: отец и сын записались в ополчение и в том же 1941 г. погибли, защищая Ленинград. В феврале 1942 г. с другими сотрудниками Пушкинских лабораторий мать и дочь были эвакуированы в Красноуфимск и, вернувшись сразу после освобождения Пушкина, приняли участие в восстановлении лабораторий. В эти годы Е. С. Кузнецова занималась в основном изучением пшениц как исходного материала для селекции, а также размножением и воспроизведением коллекции зерновых культур.

После войны Евгению Сергеевну несколько раз избирали депутатом Пушкинского райсовета, а в 1954 г. наградили орденом Ленина. Е. С. Кузнецова проработала на опытных участках ВИР до 1958 г., после чего из-за ухудшения зрения была вынуждена выйти на пенсию. Умерла она уже совсем слепой 19 ноября 1983 года за две недели до своего девяностолетия.

ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ Е. С. КУЗНЕЦОВОЙ

О генетической природе озимых и яровых растений / Н. И. Вавилов, Е. С. Кузнецова // Изв. Саратовского с.-х. ин-та. Саратов, 1923. Т. 1, вып. 1. С. 17–41.

Географическая изменчивость вегетационного периода культурных растений: (географические опыты). Сообщ. 5 / Е. С. Кузнецова // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. Л. : ВИПБиНК, ГИОА, 1929. Т. 21, вып. 1. С. 321–446.

Некоторые закономерности географической изменчивости вегетационного периода культурных растений / Е. С. Кузнецова // Там же. Л. : ВИР, 1952. Т. 29, вып. 3. С. 27–41.

К познанию биологической природы «зимующих» культур / Е. С. Кузнецова // Там же. 1960. Т. 32, вып. 2. С. 249–258.

ИСТОЧНИКИ

Архив ВИР. Личное дело. Опись 2. Л. 618. Личные воспоминания.

Николай Иванович Вавилов: из эпистолярного наследия, 1911–1928 гг. / АН СССР [и др.]. М. : Наука, 1980. С. 72, 120, 136, 209. (Научное наследство: сер. осн. акад. Н. И. Вавиловым; т. 5).

Николай Иванович Вавилов: из эпистолярного наследия, 1929–1940 гг. / АН СССР [и др.]. М. : Наука, 1987. С. 212, 281, 314, 326, 341, 346. 376. (Научное наследство: сер. осн. акад. Н. И. Вавиловым; т. 10).

М. Е. Раменская, Э. В. Трускинов



КУЗЬМИН ВАЛЕНТИН ПЕТРОВИЧ

На 80-м году жизни умер широко известный ученый-селекционер, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной премии СССР, действительный член Всесоюзной ордена Ленина академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина и Академии наук Казахской ССР, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Валентин Петрович Кузьмин.

В. П. Кузьмин родился 5 декабря 1893 г. в семье крестьянина села Антоновки Куйбышевской области. В 1912 г. он с золотой медалью окончил Самарское коммерческое училище и поступил в Петербургский сельскохозяйственный институт. Первая мировая война прервала учебу. В. П. Кузьмин служил офицером в царской армии, а после революции – в Красной армии.

В 1919 г. В. П. Кузьмин поступает в Ташкентский технологический институт, где проучился один год. В 1920 г., в Иркутске, В. П. Кузьмин, работая инструктором по сельскому хозяйству в отделе сельского хозяйства Иркутского Губземуправления, встречается с сибирским ученым-селекционером В. Е. Писаревым, которому было поручено организовать агрономическую помощь возрождающемуся сельскому хозяйству Восточной Сибири. С 1922 г. В. Е. Писарев предложил В. П. Кузьмину работу в