

П. Н. КИЗИМА, С. Ш. ТЕР-КАЗАРЬЯН

К ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ В СССР МУКОМОЛЬНО- ХЛЕБОПЕКАРНОГО КАЧЕСТВА СОРТОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

(К 75-летию со дня рождения Ш. К. Казарьяна)

Широкое исследование мукомольно-хлебопекарного качества сортов зерновых культур СССР было организовано во Всесоюзном институте растениеводства в Ленинграде вскоре после того, как совершилась Великая Октябрьская социалистическая революция. По мнению проф. Н. П. Козьминой, эти исследования—целая эпоха в истории науки о зерне в нашей стране. Настоящее сообщение посвящено деятельности мукомольно-хлебопекарной лаборатории ВИРа в период работы в ней Ш. К. Казарьяна, одного из учеников и сотрудников Н. И. Вавилова, пионера изучения мукомольно-хлебопекарных качеств пшениц Армении.

Шмавон Казарович Тер-Казарьян (Ш. Казарьян) родился в 1893 г. в селе Сисиан. С 1912 г. он работает учителем в школах района, затем—служит в армии. В 1918 г. становится участником борьбы за Бакинскую Коммуну, а в 1919 г.—членом подпольной большевистской организации своего села. В 1920 г. Ш. Казарьян принимает участие в Майском восстании в Зангезуре, затем работает в редакции армянской газеты в Баку, а с первых дней установления Советской власти в Армении назначается Загранбюро ЦК в Ереван в редакцию республиканской газеты «Хорурдаин Айастан» переводчиком и дежурным редактором. В 1922 г. СНК АрмССР направляет его на учебу в Ленинградский сельскохозяйственный институт.

В марте 1926 г., после окончания ЛСХИ, Ш. Казарьян направляется Ленинградским обкомом партии во Всесоюзный институт растениеводства, возглавляемый Н. И. Вавиловым. Здесь он начинает работу в мукомольно-хлебопекарной лаборатории, которую незадолго до этого удалось создать «ценой больших усилий, затратой огромной энергии К. М. Чинго-Чингасу и его сотрудникам» (Н. И. Вавилов). В 1930 г. выходит сводка данных по качеству пшениц СССР, в изучении которых принял участие и Ш. Казарьян. Автор сводки, заведующий мукомольно-хлебопекарной лабораторией Константин Матвеевич Чинго-Чингас, указывал, что эта работа по изучению пшениц «могла быть выполнена в результате коллективного и часто самоотверженного труда сотрудников лаборатории», и выразил им «глубокую благодарность», в т. ч. и Ш. Казарьяну, ставшему его заместителем, а с апреля 1933 г.—его преемником.

За короткий период он опубликовал 7 научных работ, и ему было присвоено звание «ученый специалист». В октябре 1935 г. Ш. Казарьян был необоснованно обвинен и репрессирован, и лишь в 1960 г., когда

была доказана ложность выдвинутых против него обвинений, он был реабилитирован как гражданин и как член партии.

Ш. Казарьян скончался в 1964 г. в Ереване.

Работы Ш. Казарьяна были посвящены изучению качества сортов пшениц и ячменей в смесях, сортов ржи СССР и пшениц Армении, а также вопросам усовершенствования методик мукомольно-хлебопекарного исследования.

Значительное место в исследованиях Ш. Казарьяна заняли работы по изучению качества хлеба в смесях. Им были изучены вопросы составления смесей из мягких и твердых пшениц, из пшениц и ячменей. Ш. Казарьян установил, что распространенное на производстве мнение об улучшении хлебопекарного качества смешиванием мягких и твердых сортов пшениц не может быть приемлемым без учета специфических свойств сорта и места его произрастания. В смеси с мягкой пшеницей некоторые сорта твердой пшеницы значительно улучшали свою хлебопекарную оценку [1].

Хлебопекарные качества селекционных ячменей оказались низкими [3], и нельзя было рекомендовать выпечку чисто ячменного хлеба (А. К. Минасян). Было отмечено, что хлебопекарные свойства пшеничной муки с примесью ячменной варьируют в зависимости от сортов пшеницы и ячменя и их соотношения в смесях. Крахмалистые сорта ячменей северного происхождения с невысоким содержанием протеина оказались более пригодными для составления смесей, чем южные сорта с высоким содержанием протеина. Объемный выход хлеба, выпеченного из пшеничной муки с примесью ячменя в количестве 10—30%, в зависимости от сортов пшеницы и ячменя, нередко превышал этот показатель чисто пшеничного хлеба, и Ш. Казарьян сделал вывод о том, что «снабжая нашего потребителя во всех отношениях полноценным пшеничным хлебом с 30% примесью ячменной муки, мы получим экономию во внутригосударственном потреблении пшеницы на такой же процент». Проф. Ф. Х. Бахтеев писал, что эти исследования позволили признать целесообразным и желательным использование ячменной муки в промышленном хлебопечении. Опубликованная в годы Великой Отечественной войны официальная инструкция рекомендовала добавлять к пшеничной и ржаной муке до 30% ячменной.

Ш. Казарьяном была разработана более производительная методика лабораторной выпечки ржаного хлеба, основанная на применении дрожжевого теста, была дана характеристика большинства выращиваемых в СССР селекционных сортов ржи по мукомольно-хлебопекарным свойствам [2]. Ш. Казарьян установил (Ирянишников Д. Н., Пельшенке П., Козьмина Н. П., Кретович В. Л.), что место произрастания ржи оказывает большее влияние на качество зерна, чем это имеет место у пшеницы, причем на песчаной почве получают несравненно лучшие результаты, чем на глинистой. Влияние сорта на объемный выход было выражено в меньшей степени, чем у пшениц, хотя эти различия не были настолько малы, чтобы можно было не придавать им никакого прак-

тического значения. Из других хлебопекарных показателей, в зависимости от сорта, сильно варьировало время расстойки, необходимое для достижения тестом полного объема. Было показано, что сорта иностранного происхождения оказались менее урожайными, чем сорта нашей селекции, однако по качественным показателям они превосходили наши сорта и поэтому должны были представлять весьма ценный материал для селекции. Из числа исследованных сортов ржи по совокупности признаков в условиях абсолютного большинства районов наиболее ценным явился сорт Вятка.

В эти годы Ш. Казарьян поддерживает постоянную связь с рядом учреждений Армении: дважды (1928 и 1932 гг.) он приезжает в Ереван в Наркомзем и Госуниверситет для сбора материалов к работе о пшеницах Армении. В 1934 г. вышла монография Ш. Казарьяна «Пшеницы ССР Армении и их качества» [6]. В ней были представлены данные изучения примерно 100 образцов, представляющих 36 сортов пшеницы—местных (исходных и улучшенных) и селекционных (отечественных и иностранных). Основная часть сортов изучалась 6 лет, из урожая 1926—1931 гг., полученных на Эчмиадзинском и Ленинаканском опытных полях сектора сортоиспытания ВИРа. Результаты изучения пшениц Армении показали, что при среднем урожае 11,4 ц/га они были крупнозерными (вес 1000 зерен 35 г), с высоким натурным весом (вес гектолитра 78 кг) и не очень высокой стекловидностью (75%); давали средний выход муки (75%) с неплохой водопоглотительной способностью (54%) и припеком (39%) при пониженном объемном выходе хлеба (437 мл—с сахаром, 379 мл—без сахара из 100 г муки), средней расплывчатости (0,39) и не очень высокой пористости (73 балла). Пшеницы содержали в среднем 13% белка и 2% золы. Полученные данные впервые дали всестороннюю характеристику мукомольно-хлебопекарных свойств пшениц, выращиваемых в Армении, и эта характеристика давала критерии для оценки дальнейших успехов в деле селекции зерна на качество. В результате проделанной работы среди озимых пшениц был выявлен сорт Украинка с высокими мукомольно-хлебопекарными качествами, среди яровых—сорт Галгалос, имеющий средние мукомольные и высокие хлебопекарные качества; эти сорта в дальнейшем были районированы и до сих пор (Мелкумян Г. О., Маркарян А. Г., 1960) занимают значительную часть посевов республики. Среди карликовых пшениц выявлен сорт среднего качества Красноколос-Кндул, среди твердых—сорт Дава-диши, который обладал не очень высокими качествами, но представлял большую ценность для примешивания к мягким пшеницам. В этой работе было показано также, что такие факторы, как место произрастания, добавление сахара, консистенция теста, оказывают существенное влияние на хлебопекарные качества отдельных сортов пшениц.

Большое внимание уделял Ш. Казарьян методикам исследования, составил руководство [5]; вопросы методики были также изложены им и в других изданиях [4, 7]. В этих работах он не только описал методики, принятые и используемые в ВИРе, но и наметил пути дальнейшей рабо-

ты по усовершенствованию их. В руководстве [5] подробно обсуждалось значение каждого из изучаемых признаков, и с этой целью применено большое количество формул и привлечен богатейший цифровой материал (Х. Ратлеф). Исходя из того, что в лабораторной работе приходится сравнивать, как правило, не крайние варианты, а сорта, мало отличающиеся между собой, он подчеркивал необходимость внедрения объективных методик. Вместо субъективного метода определения пористости Ш. Казарьян предложил объективный, упростив один из существующих методов и устранив имеющиеся у него технические недостатки. Учитывая субъективность понятия «мука» при определении ее выхода, он предложил разработать стандарт, определяющий предельно допустимый процент золы во всей муке, а не в последних ее фракциях, независимо от зольности зерна, и тем самым сделать показатель выхода муки более объективным и унифицированным; впоследствии такой стандарт был разработан. Впервые в руководстве подобного рода Ш. Казарьян привлек внимание селекционеров к методикам исследования физических свойств клейковины как наиболее важным показателям в хлебопекарной оценке, и в настоящее время ведущие лаборатории страны оснащены приборами для этой цели и широко используют их. Он привлек внимание также к изучению амилолитической способности муки, и впоследствии этот показатель стали учитывать при хлебопекарной оценке. Придавая огромное значение разработке и внедрению методов для предварительной оценки качества зерна на первых этапах селекционного процесса, Ш. Казарьян рекомендовал два из них—способ изучения набухаемости клейковины в слабых растворах кислот и метод бродящего шарика теста (один из методов набухаемости в кислоте широко используется в настоящее время—метод седиментации Зелени). Он рекомендовал использовать тот вариант второго метода, в котором учитывалось не время распада шарика в воде, а степень увеличения его объема; этот принцип был использован впоследствии отечественными исследователями Н. И. Мельниковым и Д. И. Терпуговым при разработке своих приборов, один из которых рекомендован в настоящее время для широкого внедрения в практику селекционной работы. Для возможно более полного учета индивидуальных особенностей сортов Ш. Казарьяном было предложено проводить хлебопекарное испытание в трех вариантах по времени. После накопления определенного опыта он пришел к выводу, что суммарная хлебопекарная оценка не имеет большой ценности, и в настоящее время ею уже не пользуются. При районировании неизбежен учет не только качественных показателей хлеба, но и ряда количественных (урожайность, выход муки, припек), и Ш. Казарьян предложил характеризовать сорт по выходу хлеба с гектара с поправкой на его качество, определяемое объемным выходом («качественный хлеб» с га).

В течение 1933—1935 гг. Ш. Казарьяном были опубликованы работы лишь по тем вопросам, исследование которых, по сохранившимся архивным данным, было поручено ранее лично ему. В эти годы был не только накоплен обширный экспериментальный материал, но и сделан

целый ряд обобщений. К основной разрабатываемой теме по изучению качества урожайных сортов для правильного их размещения была добавлена еще другая—о стандартизации и изыскании новых методов исследования, разработка которой была лишь начата.

Характеризуя работу мукомольно-хлебопекарной лаборатории, академик Н. И. Вавилов писал, что благодаря ее работе «впервые по определенному плану проведены обширные исследования мукомольно-хлебопекарных особенностей пшеницы, ржи, ячменя, кукурузы» и выявлены сорта с высоким качеством муки и хлеба; это дало возможность провести научное районирование сортов не только с учетом урожайности, но и качества, а такой подход «дал новое содержание растениеводству». Проф. В. С. Соколов вспоминал впоследствии, что Н. И. Вавилов отзывался о работах своего сотрудника Ш. Казарьяна «вполне положительно» и ставил в пример его научную активность. В 1935 г. Ш. Казарьян окончил оформление своей докторской диссертации, которую Н. И. Вавилов просмотрел и одобрил, но защитить ее уже не пришлось.

Результаты работ Ш. Казарьяна неоднократно использовались в отечественных и зарубежных учебниках, руководствах и монографиях; они нашли практическое применение при размещении на территории Союза многих сортов зерновых культур и тем самым способствовали повышению качества выпекаемого хлеба. В его работах были даны наметки путей дальнейшего усовершенствования методов, применяемых при изучении качества зерна.

ВНИИХП МПП СССР

Ереванский зоотехническо-ветеринарный
институт МСХ СССР

Поступило 10.X 1968 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. К а з а р ь я н Ш. Хлебопекарные качества пшениц в смесях.—Труды прикл. бот., генет., селекции, 1931, т. 27, вып. 2, с. 3—88. Резюме на англ. яз.: с. 83—87. Библиогр. в тексте: 6 назв.
2. К а з а р ь я н Ш. Мукомольно-хлебопекарные особенности сортов ржи. Отв. ред. В. Е. Писарев. Л., изд. ВИРА, 1933. 136 с. с илл. (Труды прикл. бот., прил. 55). Резюме на англ. яз.: с. 121—134. Библиогр. в тексте: 3 назв.
3. К а з а р ь я н Ш. Ячмень в мукомольном и хлебопекном отношении. Отв. ред. акад. Н. И. Вавилов. Л., изд. ВИРА, 1934. 64 с. с илл. (Труды прикл. бот., прил. 65). Резюме на англ. яз.: с. 60—62. Библиогр. в тексте: 6 назв.
4. [К а з а р ь я н Ш.]. Оценка мукомольно-хлебопекарных свойств зерна.—В кн.: Основы организации и методы селекции, вып. 1. Л., 1934, с. 110—112 (Труды прикл. бот., прил. 66). Автор указан в числе составителей на с. 119: Ш. К. Тер-Казарьян.
5. К а з а р ь я н Ш. Методика мукомольно-хлебопекарного испытания пшеницы. Отв. ред. проф. К. А. Фляксбергер. Л., изд. ВИРА, 1934. 56 с. (Труды прикл. бот., прил. 69).
6. К а з а р ь я н Ш. Пшеницы ССР Армении и их качества (из работ мукомольно-хлебопекарной лаборатории ВИР). Отв. ред. К. А. Фляксбергер. Л., изд. ВИРА, 1934. 80 с. (Труды прикл. бот., прил. 70). Библиогр. в тексте: 6 назв.
7. [К а з а р ь я н Ш.]. Оценка зерна на качество.—В кн.: Теоретические основы селекции растений. Под общей ред. акад. Н. И. Вавилова. т. 2. М.—Л., Сельхозгиз, 1935, с. 493—524 с илл. Библиогр.: с. 524 (16 назв.). Автор установлен по изд.: Теор. основы селекции раст. Проспект. Л., 1935, с. 32.