

**ТРОФИМ ЯКОВЛЕВИЧ ЗАРУБАЙЛО
И ГЕНЕТИКА ВО ВСЕСОЮЗНОМ ИНСТИТУТЕ
РАСТЕНИЕВОДСТВА ИМ. Н.И. ВАВИЛОВА
(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**



Трофим Яковлевич Зарубайло родился 3 октября (20 сентября по старому стилю) 1906 г. в семье крестьянина-середняка в селе Рипна Подольской губернии. В 1925 г. вступил в комсомол, а в 1939 г. – в члены ВКП(б). После окончания Винницкого сельскохозяйственного института по специальности «агроном-растениевод» с 1926 г. работал преподавателем сельскохозяйственного техникума. В 1930–1932 гг. учился в очной аспирантуре Всесоюзного института растениеводства (ВИР, ныне ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова) и изучал наследование продолжительности вегетационного периода ячменя под руководством известного селекционера профессора Виктора Евграфовича Писарева. Кандидатскую диссертацию защитил по специальности «селекция сельскохозяйственных растений». Пробле-

мы биологии развития, вопросы наследования количественных признаков и влияние среды на наследственность (в том числе взаимодействие генотипа с условиями внешней среды) интересовали его все последующие годы.

Научная деятельность Трофима Яковлевича Зарубайло проходила в тяжелейших условиях для отечественной генетики: война, лысенковщина, идеологические обвинения ученых, вынужденный конформизм по отношению к власти, трудности послевоенного периода. В это время не каждый ученый был способен полностью проявить свой научный потенциал.

После окончания аспирантуры до 1935 г. Трофим Яковлевич работал научным руководителем Северо-Восточного селекционного центра (пос. Фаленки Кировской области). В 1935 г. поступил на работу в Пушкинские лаборатории ВИР, где занимался исследованиями биологии развития растений и изучал гибриды голозерного ячменя. С 1939 г. научную работу сочетал с преподавательской деятельностью в Пушкинском сельскохозяйственном институте в качестве доцента, читая курс «селекция и семеноводство».

В то время генетические исследования в ВИРе развивались в виде монографического изучения культивируемого растения, его отдельных признаков, свойств и, кроме того, гибридов от скрещивания отдаленных видов, что было новым для генетики растений того времени. Теоретическим основанием подхода к оценке разнообразия растений явился цикл экспериментальных исследований Н.И. Вавилова по систематизации большого разнообразия форм в пределах разных систематических групп растений, обобщенный в виде «Закона

гомологических рядов в наследственной изменчивости».

В отделе генетики ВИР в 1930-е гг. под руководством Г.Д. Карпеченко были широко развернуты работы по отдаленной гибридизации злаковых с целью интрогрессии ценных для использования в селекции растений чужеродных генов. Ученые ВИР к 1940-м гг. вплотную подошли к пониманию генетических механизмов интрогрессивной гибридизации и к целенаправленному изменению геномных комплексов культивируемых видов растений. Такие исследования были возрождены в России лишь в 1960-х гг. новосибирскими учеными.

Фактически сотрудники ВИР в то время стояли у истоков развития учения о полиплоидии, оказавшего впоследствии влияние на развитие теории видообразования и селекционной практики. Были получены интересные в практическом отношении полиплоидные формы томата, картофеля, льна и ряда других культур. Впервые Г.А. Левитским с соавт. было экспериментально продемонстрировано, что колхицин не только приводит к удвоению хромосомных комплексов, но может вызывать изменение морфологии хромосом.

В отделе генетики ВИР в 1930–1940 гг. интенсивно велась работа по изучению индуцированного мутагенеза растений с использованием воздействия γ -лучами, токами высокой частоты, химическими веществами.

В конце 1930-х и начале 1940-х гг. репрессии в стране были наиболее жестоки. Необоснованно были арестованы ведущие сотрудники ВИР, среди них Н.И. Вавилов, Г.Д. Карпеченко, Г.А. Левитский, К.А. Фляксбергер, А.И. Мальцев, Н.В. Ковалев, Л.И. Говоров. Ряд ученых были вынуждены уйти из института. С их уходом научная деятельность в области генетики в ВИРе была совершенно прекращена. Были ликвидированы наиболее перспективные направления генетических исследований, по большинству разделов которых ученые ВИРа занимали лидирующее положение в нашей стране и за рубежом.

В этот период Т.Я. Зарубайло совместно с

И.А. Костюченко была впервые выявлена и экспериментально показана способность зерновок хлебных злаков в состоянии домолочной, молочной и начале восковой спелости проходить яровизацию на материнском растении (яровизация «на корню») при наличии пониженных (0–14 °С) температур и достаточной влажности воздуха. Такие условия всегда имеют место на Крайнем Севере. Эта оригинальная работа получила широкую известность. Как писал акад. Н.И. Вавилов, «обнаруженные факты показывают, что происхождение семян одного и того же сорта из различных условий могут дать, при посеве их в новом месте, совершенно различные результаты. Отсюда возможность значительного изменения в фенотипе в последовательной культуре в ряде лет... Работы эти являются оригинальными, исключительно ценными по их перспективам и выводам и, несомненно, заслуживают самого серьезного внимания» (ЦГАНТД СПб.¹ Фонд 318, опись 1, дело 1194, лист 111). Позднее Трофим Яковлевич неоднократно возвращался к этой интереснейшей проблеме: привлекал новый экспериментальный материал, варьировал условиями опытов и т. д. Им было экспериментально доказано влияние различных условий репродукции семян (подзимний и весенний посев в Пушкине и Дербенте) на процесс яровизации. Т.Я. Зарубайло стоял у истоков нового направления физиологической генетики, которое можно обозначить как генетика скорости и типа развития растений.

По поручению Н.И. Вавилова Трофим Яковлевич с 1940 г. до марта 1941 г. работал директором Среднеазиатской опытной станции ВИР, а с марта 1941 г. был назначен заведующим отделом зерновых культур Пушкинских лабораторий ВИР, где проработал до 23 июня 1941 г.

С 1941 по 1945 гг. Трофим Яковлевич участвовал в Великой Отечественной войне. Он награжден медалями: «За оборону Ленинграда» и «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

После войны, с 1945 г., Трофим Яковлевич возглавляет лабораторию зерновых культур Пушкинских лабораторий ВИР, а затем, с 1948 г. – лабораторию биологии развития, пре-

¹ Центральный государственный архив научно-технической документации С.-Петербурга.

образованную в 1950 г. в лабораторию (позже отдел) генетики и анатомии.

В этот период (с 1946 по 1964 гг.) советские биологи-марксисты формально придерживались ленинских взглядов на проблемы эволюции и генетики. Полностью прекратились исследования по генетике и ряду других направлений биологии. В системах АН СССР, министерств высшего образования, здравоохранения и сельского хозяйства были закрыты все лаборатории генетики, цитогенетики, феногенетики, органо-генеза и др., уволены тысячи профессоров, преподавателей и научных сотрудников. Остались работать только те, кто перешел на позиции так называемой «передовой мичуринской биологии». Результаты своих экспериментов исследователи вынуждены были облекать в словесную формулировку господствовавшей идеологии. Нельзя слишком строго судить ученых, работавших в то время, не каждый способен в крайне экстремальных условиях сохранять силу духа и свои убеждения. В такой обстановке человек должен нести ответственность не только за себя, но и за своих близких, за тех, с кем он работает. Необходимо было проявлять вынужденное стремление к единомыслию.

Трофиму Яковлевичу не нужно было идти против своих научных интересов – он всецело посвятил себя изучению закономерностей изменчивости растительных организмов в различных условиях среды, чем занимался в предыдущие годы. Основное внимание он уделил более углубленному исследованию взаимодействия генотипа с внешней средой и влиянию условий формирования семян культурных злаков на изменчивость длины вегетационного периода растений. Основным объектом была пшеница, обладающая морфологическим, экологическим и биологическим многообразием. Фактически он продолжил начатые еще до войны работы с И.А. Костюченко, но сделал их более цельными и убедительными, с применением контролируемых условий эксперимента. Для таких опытов была сконструирована специальная камера с низкой температурой, которая позволяла обрабатывать холодом только колосья, а само растение находилось при естественной температуре в светлом помещении. По мнению Т.Я. Зарубайло, эти опыты «с очевидностью показали решающее значение температурных

условий периода формирования–созревания семян для изменения потребности их в предпосевной яровизации при весеннем посеве». Причем это влияние пониженной температуры оказывает непосредственно на эти семена, а не на материнское растение. Как оказалось, эффект от действия пониженных температур на незрелые семена на материнском растении может совпадать с эффектом полной предпосевной яровизации проростков из зрелых семян. Чем моложе зерновка материнского растения, тем интенсивнее идет процесс яровизации. Согласно опытам Т.Я. Зарубайло, способностью проходить яровизацию в незрелом состоянии на материнском растении обладают не только семена пшеницы, но и семена других хлебных злаков, а также позднеспелого льна.

Трофима Яковлевича интересовали вопросы изменения яровых злаков в озимые при систематическом подзимнем посеве и роль гетерозиготности организма в этом процессе, а также пути повышения морозостойкости растений и создания зимостойких сортов. Изменение яровых форм в озимые, которое наблюдал Т.Я. Зарубайло, относится к категории таких фактов.

Внешне Трофим Яковлевич придерживался официальных взглядов на механизмы изменчивости и наследственности, иногда высказывал односторонне физиологическое понимание наследственности. Самое главное, внутренне он был сторонником постановки точного эксперимента, и только тщательно поставленный опыт убеждал его в правоте сделанных выводов. Этому он учил и своих научных сотрудников, и учеников-аспирантов. Он давал им полную свободу экспериментирования на заданную тему. Аспирант должен был самостоятельно обобщать результаты работы и сформулировать выводы. Трофим Яковлевич оценивал работу целиком и вносил редакционные изменения как в существо работы, так и в ее оформление. Он обладал аналитическим складом ума, внутренним чувством хорошего литературного русского языка и талантом популяризатора.

С 1960-х гг. в стране началось постепенное возрождение генетики. Обстоятельства складывались так, что Трофиму Яковлевичу пришлось непосредственно содействовать этому процессу в ВИРе. К этому времени он имел большой научный опыт и обладал значительным авто-

ритетом в научном сообществе. В 1964 г. по совокупности опубликованных работ ему была присуждена ученая степень доктора биологических наук, а в 1968 г. он был утвержден в звании профессора.

Т.Я. Зарубайло удалось создать в отделе генетики ВИР коллектив из молодых сотрудников, способных решать сложные научные проблемы. Под руководством и при непосредственном его участии начаты и проведены важные для теории и практики генетические исследования сельскохозяйственных растений. К ним относятся полиплоидия, мутагенез, отдаленная гибридизация и интрогрессия чужеродных генов, генетика иммунитета в сочетании с созданием новых, селекционно-ценных рекомбинантов. По существу были возобновлены основные направления исследований, выполняемых в 1930–1940-х гг. школой Н.И. Вавилова и Г.Д. Карпеченко, что явилось психологической доминантой в дальнейших экспериментальных исследованиях отдела генетики ВИР.

Силами своих аспирантов и научных сотрудников Трофим Яковлевич организовал и осуществил исследования по экспериментальному получению полиплоидных форм сельскохозяйственных растений, анализу их роли в селекционном процессе. В этом направлении впервые выявлен и изучен эффект аутоплоидии у томатов, моркови, капусты, вики. Получены гаплоиды у картофеля и разработана система их использования в селекционных целях. В отделе генетики организованы новые для ВИРа исследования культуры изолированных клеток и тканей, что расширило возможности анализа межвидовой совместимости и создания новых хозяйственно ценных форм растений. Экспериментально получены гаплоидные растения и гомозиготные андрогенные линии мягкой пшеницы в культуре пыльников и определены факторы внешней среды, способствующие высокому выходу таких форм.

Впервые в нашей стране были организованы и осуществлены эксперименты в области радиационного мутагенеза с использованием γ -поля. Установлено влияние степени ploидности на радиочувствительность и мутабельность растений пшеницы, ячменя, овса. Показана различная чувствительность растений к γ -облучению на разных этапах органогенеза.

Заслуживают большого внимания исследования тетраплоидных видов пшеницы (в том числе *Triticum timopheevii* (Zhuk.) Zhuk.), диплоидного *T. monococcum* L., а также ржи *Secale cereale* L. как источников комплексного иммунитета к грибным болезням. Созданы интрогрессивные линии мягкой пшеницы с генами устойчивости к бурой и стеблевой ржавчине и мучнистой росе, эффективными в разных экологических условиях. Таким исследованиям Трофим Яковлевич уделял особое внимание, понимая важность селекции болезнеустойчивых сортов для повышения урожайности сельскохозяйственных растений. Поэтому он всячески способствовал использованию новых методов генетического анализа, в частности анеуплоидного, и создания линий с замещением и дополнением отдельных хромосом.

Увеличение содержания каротина в плодах – одна из главных задач селекции томата. В связи с этим аспирантом Г.А. Воробьевой был сделан анализ гибридов культурного томата *Lycopersicon esculentum* Mill. (*Solanum lycopersicum* L.) с *Solanum pennellii* Cogn. и выделены константные оранжевоплодные линии с содержанием каротина до 17 мг/100 г, в 9–10 раз превышающего таковое у исходного сорта, что, возможно, связано с экспрессией гена В.

В область научных интересов Т.Я. Зарубайло всегда входило познание совместимости отдаленных видов растений для целей изучения филогении и использования чужеродных генов для улучшения культивируемых видов. Так, выяснены генетические и цитогенетические механизмы и разработаны методологические подходы к проведению эффективной интрогрессии таких генов. Впервые экспериментально показана роль *Kr*-генов, контролирующей межвидовую скрещиваемость, при совместимости *T. aestivum* L. с представителями различных родственных видов и родов пшеницевых и определена степень встречаемости этих генов у видов рода *Triticum* L. Впервые проведены комплексные исследования совместимости и селекционной ценности разнохромосомных тритикале. Трофим Яковлевич еще в 1970-х гг. считал, что перспективность тритикале как продовольственной культуры «не подлежит сомнению».

Под его руководством впервые экспериментально осуществлен ресинтез гексаплоидного вида пшеницы *T. zhukovskyi* Menabde et Erizjan. Проведен генетический анализ происхождения *T. macha* Dekapr. et Menabde с использованием белковых маркеров. Создана серия межвидовых аллогексаплоидных амфиплоидов пшеницы от скрещивания тетраплоидных видов с однозернянкой, некоторые из которых характеризуются высокой устойчивостью к грибным болезням и высоким содержанием белка в зерне.

И.М. Суриковым была изучена генетика самонесовместимости у ржи и предложена новая гипотеза генетического контроля этого признака. Обнаружены новые гены ржи и определены их группы сцепления.

Большое теоретическое и прикладное значение имели исследования отдельных хозяйственно ценных признаков наиболее значимых для производства видов культивируемых растений. В этих опытах выявлены неизвестные ранее закономерности генетического контроля и наследования хозяйственно ценных признаков пшеницы, ячменя, бобов: устойчивости к болезням, короткостебельности, морозостойкости, продолжительности вегетационного периода, технологических качеств. Продемонстрирована роль цитоплазмы в экспрессии морозостойкости у мягкой пшеницы и тритикале. Генетический контроль некоторых признаков исследован с использованием методов анеуплоидного анализа. Экспериментально созданные селекционно ценные формы и линии были переданы в коллекцию ВИР и селекционные учреждения страны.

В связи с большими надеждами практического использования гетерозисных гибридов яровой мягкой пшеницы Трофимом Яковлевичем было организовано изучение генетики цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС). Выяснено, что восстановление фертильности у форм пшеницы *T. aestivum* с цитоплазмой *T. timopheevii* может быть обусловлено действием двух генов. Впервые был открыт стерилизующий эффект цитоплазмы *T. araraticum* Jakubz. Как известно, ЦМС в наши дни является одним из основных методов получения гибридов у перекрестноопыляющихся культур и практического использования гетерозиса, однако у пшеницы из-за особенностей ее биологии такое направление не получило широкого развития.

Большое внимание Трофим Яковлевич уделял разработке методов селекции зимостойких сортов озимой пшеницы, в том числе с использованием гибридизации экологически отдаленных форм.

Во многих публикациях Т.Я. Зарубайло высказывал свое мнение о методах подбора исходного материала для селекции. Им впервые дано наиболее удачное определение понятия «донор». Он писал: «Слово «донор» означает «дающий», «дарящий». Поэтому донорами следует называть лишь те сорта или линии с высокими показателями того или иного признака, которые могут передать этот признак другим сортам сравнительно легко и не передадут вместе с ним каких-либо нежелательных признаков, от которых трудно или даже невозможно будет освободиться без одновременной утери переданного полезного признака. Выявление таких доноров возможно лишь путем генетического изучения соответствующих «кандидатов в доноры». В ряде случаев надежные доноры тех или иных, особенно генетически сложных, полезных признаков должны быть созданы путем ряда промежуточных скрещиваний, беккроссов, мутагенных воздействий и т. д.» (Зарубайло, 1976, С. 6). Это высказывание явилось заключительной частью дискуссии в отделе генетики ВИР и имело в дальнейшем большое значение для развития теории и методов создания исходного материала для селекции.

Большое значение для укрепления международного сотрудничества и обмена научным опытом и пополнения мировой коллекции ВИР новыми образцами сельскохозяйственных растений имели поездки Т.Я. Зарубайло в 1956 г. в Финляндию и в 1959 г. в Египет, Сирию, Судан и Эфиопию. Во время посещения Австралии в 1962 г. им был установлен творческий контакт с ведущим генетиком и селекционером этой страны I.A. Watson (Сиднейский университет, University of Sydney). От него был получен ценный гибридный материал – результат скрещивания представителей разнохромосомных видов пшеницы, среди которого путем гибридологического анализа были идентифицированы гены устойчивости к грибным болезням, эффективные в условиях нашей страны.

У Трофима Яковлевича Зарубайло всегда было четко выражено стремление к разработке

теоретических основ селекции, к познанию закономерностей наследования хозяйственно ценных признаков растений и использованию этих знаний для решения наиболее важных задач селекции. Во многом благодаря ему в ВИРе не потеряна преемственность в развитии генетических исследований, сохранены научные традиции и использованы результаты последних достижений современной генетики. Его активная работа по возрождению генетики оказала существенное влияние на процесс взаимопроникновения методов генетики, физиологии, биохимии, иммунологии, систематики, филогенетики, что является характерным при всестороннем изучении многообразия наследственных вариантов растений, сосредоточенных в коллекциях ВИРа. Под его руководством многие молодые исследователи получили хорошую подготовку и защитили кандидатские и докторские диссертации. Эти работы посвящены важным проблемам биологической науки, имеющим большое значение для сельского хозяйства. Среди его учеников доктора биологических наук В.Г. Гриф, Н.В. Фесенко и Б.В. Ригин, кандидаты биологических наук О.А. Гуриели, Р.И. Ионушите, Р.М. Карамышев, Т.В. Лебедева, Н.И. Приходько, Н.А. Скурыгина, Э.В. Таврин, Н.А. Соболев и Т.И. Соболева.

Трофиму Яковлевичу было присуще беззаветное служение науке, высокое чувство долга, исключительная добросовестность в проведении научных экспериментов, личная скромность, доброжелательность и обходительность. Благодаря высокой научной честности, исключительной доброте и отзывчивости, он пользовался большим уважением и авторитетом у всех сотрудников института.

Т.Я. Зарубайло избирался в состав ученого совета ВИР, многие годы возглавлял диссертационный Совет по присуждению ученой степени доктора наук при ВИРе, являлся членом редколлегии «Трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции», состоял членом Всесоюзного общества генетиков и селекционеров им. Н.И. Вавилова.

За заслуги перед государством в мирное время Трофим Яковлевич награжден орденами «Трудового Красного Знамени» и «Знак Почета», медалью «В память 250-летия Ленинграда».

Основные работы Т.Я. Зарубайло

- Костюченко И.А., Зарубайло Т.Я. Естественная яровизация зерна на растении в период созревания // Селекция и семеноводство. 1935. № 3 (11). С. 39–42.
- Костюченко И.А., Зарубайло Т.Я. Естественная яровизация зерна на растении в период созревания // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. Сер. А. Соц. растениеводство. 1936. № 17. С. 17–23.
- Костюченко И.А., Зарубайло Т.Я. О возможности прохождения стадии яровизации в созревающих семенах на растении // Тр. Ин-та генетики АН СССР. 1937. № 26/27. С. 33–47.
- Костюченко И.А., Зарубайло Т.Я. Яровизация семян при созревании и ее практическое значение // Селекция и семеноводство. 1937. № 6. С. 39–42.
- Kostjuchenko I.A., Zarubailo T.Ja. Vernalization of seed during ripening and its significance in practice // Herb. Rev. 1937. V. 5. P. 146–157.
- Зарубайло Т.Я. Восприимчивость незрелых семян пшеницы к яровизирующему действию пониженных температур // Докл. АН СССР. Новая серия. 1938. Т. 19. № 1/2. С. 30–32.
- Зарубайло Т.Я. Действие пониженных температур на семена пшеницы в период их созревания // Докл. ВАСХНИЛ. 1938. № 19/20. С. 3–5.
- Зарубайло Т.Я. Значение условий созревания семян для последующего развития растений // Сов. ботаника. 1938. № 4/5. С. 22–43.
- Зарубайло Т.Я. О характере действия пониженных температур на созревающие семена пшеницы // Селекция и семеноводство. 1938. № 8/9. С. 26–27.
- Костюченко И.А., Зарубайло Т.Я. Изменчивость биологических свойств растений в зависимости от условий созревания семян // Журн. Института ботаники АН УРСР. 1938. № 18/19. С. 26–27.
- Зарубайло Т.Я., Кислюк М.М. Изменчивость озимой пшеницы в результате прохождения стадии яровизации в условиях, отклоняющихся от нормы // Селекция и семеноводство. 1948. № 10. С. 17–25.
- Зарубайло Т.Я., Кислюк М.М. Условия прохождения стадии яровизации как фактор наследственной изменчивости // Агробиология. 1948. № 3. С. 29–32.
- Зарубайло Т.Я. Некоторые новые данные о влиянии температурных условий созревания семян на последующее развитие растений // Сб. тр. Пушкинских лаб. ВИР. 1949. С. 163–185.
- Зарубайло Т.Я. О работе лаборатории развития растений // Сб. тр. Пушкинских лаб. ВИР. 1949. С. 45–47.
- Зарубайло Т.Я., Иванов Н.Р., Коваленко Г.М. Краткие итоги работы Пушкинских лабораторий ВИРа в

- области изучения исходного материала для селекции сельскохозяйственных культур // Сб. тр. Пушкинских лаб. ВИРа. 1949. С. 67–85.
- Зарубайло Т.Я. Великий русский ученый К.А. Тимирязев. М.: Изд. Всесоюз. об-ва по распространению полит. и научных знаний, 1950. 40 с.
- Зарубайло Т.Я., Кислюк М.М. Улучшение семян яровых культур яровизацией при низких (отрицательных) температурах // Селекция и семеноводство. 1951. № 12. С. 43–47.
- Зарубайло Т.Я., Кислюк М.М. Яровизация при отрицательных температурах как метод воспитания зимостойкости // Селекция и семеноводство. 1951. № 8. С. 19–26.
- Зарубайло Т.Я. О возможности яровизации незрелых семян на материнском растении // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1952. Т. 29. Вып. 3. С. 3–11.
- Зарубайло Т.Я., Кислюк М.М. Воздействие отрицательными температурами на стадии яровизации как фактор формообразования // Агробиология. 1953. № 5. С. 92–99.
- Зарубайло Т.Я. Некоторые закономерности изменчивости при превращении яровых форм пшеницы в озимые // Достижения биологической науки. Матер. юб. сессии ВАСХНИЛ, посвященной 100-летию со дня рождения И.В. Мичурина. М.: Сельхозгиз, 1958. С. 140–154.
- Зарубайло Т.Я. Некоторые итоги работы по гибридизации пшеницы // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1958. Т. 33. Вып. 1. С. 114–127.
- Зарубайло Т.Я. Некоторые особенности поведения гибридов, полученных от скрещивания экологически отдаленных форм // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1958. Т. 33. Вып. 1. С. 1.
- Зарубайло Т.Я. Экспериментальное превращение яровых форм в озимые и вопрос о гетерозиготности исходного материала // Наследственность и изменчивость растений, животных и микроорганизмов // Тр. конф., посвященной 40-летию Великой Октябрьской соц. революции (8–14 окт. 1957 г.). М.: Изд-во АН СССР, 1959. Т. 2. С. 57–64.
- Зарубайло Т.Я. Гибридизация и ее значение в повышении продуктивности растений. Л.; М.: Сельхозиздат, 1961. 119 с.
- Зарубайло Т.Я. Отношение к длине дня растений яровой пшеницы, предыдущие поколения которых подвергались воздействию низких температур // Морфогенез растений. М.: Изд-во МГУ, 1961. Т. 1. С. 201–204.
- Зарубайло Т.Я., Кислюк М.М. Ультразвук как мутагенный фактор // Бюл. ВИР. 1962. № 10. С. 25–26.
- Зарубайло Т.Я. Генетика растений // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1963. Т. 33. Вып. 2. С. 32–62.
- Зарубайло Т.Я. Направленное изменение наследственности растений и гибридизация // Вестн. с.-х. науки. 1963. № 3. С. 29–31.
- Зарубайло Т.Я. Направленная изменчивость наследственности растений и селекция пшеницы // Генетика сельскому хозяйству. М.: Колос, 1963. С. 276–284.
- Зарубайло Т.Я. О способности незрелых семян к яровизации на материнском растении // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1963. Т. 35. Вып. 2. С. 98–117.
- Зарубайло Т.Я., Сидоров В.В. Земледелие республики Судан // Вестн. с.-х. науки. 1963. № 1. С. 141–145.
- Лубенец П.А., Зарубайло Т.Я. Селекция и семеноводство важнейших сельскохозяйственных культур в Австралии // Сельское хозяйство за рубежом. 1963. № 4. С. 3–11.
- Таврин Э.В., Зарубайло Т.Я. Анпилогов М.З. Наследование устойчивости к болезням при отдаленных скрещиваниях пшениц // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1964. Т. 36. Вып. 1. С. 30–33.
- Зарубайло Т.Я. Некоторые закономерности изменчивости мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) под влиянием условий произрастания: Доклад на соискание ученой степени доктора биологических наук по совокупности опубликованных работ. Л.: ВИР, 1964. 66 с.
- Зарубайло Т.Я., Кислюк М.М., Кожушко Н.Н. Экспериментально полученные мутации у хлебных злаков (пшеница, ячмень, овес) под воздействием ионизирующих излучений // Генетика. 1965. № 6. С. 132–136.
- Лубенец П.А., Зарубайло Т.Я. Исследования по селекции, семеноводству и возделыванию сельскохозяйственных растений в Австралии // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1966. Т. 38. Вып. 2. С. 34–52.
- Брежнев Д.Д., Зарубайло Т.Я., Дорофеев В.Ф. Полвека советской селекционной науки // Вестн. с.-х. науки. 1967. № 4. С. 17–25.
- Зарубайло Т.Я. Изучение комбинационной ценности при подборе пар на гетерозис у пшеницы и проблема гибридной пшеницы // Гетерозис в растениеводстве. М.: Колос, 1968. С. 36–42.
- Будин К.З., Зарубайло Т.Я. Исследования по генетике растений // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1969. Т. 41. Вып. 1. С. 296–303.
- Зарубайло Т.Я., Ригин Б.В., Ригина С.И. *Triticale* как исходный материал при селекции мягкой пшеницы на иммунитет к мучнистой росе (*Erysiphe graminis* D.C. f. sp. *tritici* March.) // Бюл. ВИР. 1970. Вып. 15. С. 9–12.

- Зарубайло Т.Я., Ригин Б.В., Хван О. Формообразовательные процессы у *Triticale* // Матер. 3-го Всесоюз. совещ. по полиплоидии. Минск, 1970. С. 47–48.
- Tavrin E.W., Zarubailo T.Y. Die Schaffen der gegen die Krankheiten resistenten, neuen hexaploiden Formen des Weizen // *Sveriges vtsädesförenings tidskrift*. 1971. Z. 72–83.
- Зарубайло Т.Я., Таврин Э.В. Новые аллогексаплоиды пшеницы, их плодовитость и устойчивость к болезням // Бюл. ВИР. 1972. Вып. 24. С. 30–34.
- Зарубайло Т.Я., Ригин Б.В., Скурыгина Н.А., Таврин Э.В. Проблемы отдаленной гибридизации пшеницы // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1973. Т. 49. Вып. 3. С. 59–71.
- Зарубайло Т.Я., Губарева Н.К., Таврин Э.В. Геномный анализ межвидовых гибридов пшеницы по белкам зерна // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1974. Т. 52. Вып. 1. С. 214–221.
- Зарубайло Т.Я. Г.Д. Карпеченко и межвидовая гибридизация растений // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1975. Т. 54. Вып. 1. С. 262–267.
- Зарубайло Т.Я. Перспективы создания высокозимостойких короткостебельных сортов озимой пшеницы // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1975. Т. 54. Вып. 1. С. 49–55.
- Зарубайло Т.Я., Ригин Б.В. Формообразовательные процессы у вторичных *Triticale* // Тритикале. Проблемы и достижения селекции. Л.: Изд-во ВИР, 1975. С. 181–185.
- Таврин Э.В., Зарубайло Т.Я., Губарева Н.К. Биохимическая и генетическая характеристика межвидовых и межродовых амфидиплоидов пшеницы // Науч. тр. ВАСХНИЛ: Проблемы белка в сельском хозяйстве. М.: Колос, 1975. С. 465–471.
- Зарубайло Т.Я. Генетические предпосылки создания продуктивных сортов зерновых культур // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1976. Т. 58. Вып. 1. С. 3–11.
- Зарубайло Т.Я. Генетическое изучение исходного материала и путей его использования в селекции // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1977. Т. 60. Вып. 1. С. 124–128.
- Таврин Э.В., Зарубайло Т.Я. Экспериментальное получение форм сельскохозяйственных растений, ценных в селекционном отношении // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1977. Т. 59. Вып. 3. С. 103–107.
- Таврин Э.В., Зарубайло Т.Я., Губарева Н.К. О скрещиваемости *T. macha* с амфиплоидом *T. palaeocolchicum* × *T. monococcum* и *T. aestivum* // Бюл. ВИР. 1979. Вып. 89. С. 16–22.
- Лебедева Т.В., Зарубайло Т.Я. Наследование устойчивости против мучнистой росы у интрогрессивных линий мягкой пшеницы // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1980. Т. 67. Вып. 3. С. 3–11.
- Зарубайло Т.Я. Некоторые итоги генетических исследований // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1984. Т. 85. С. 3–5.

Профессор Б.В. Ригин

ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург