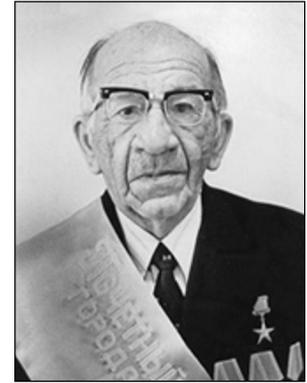


## ХАДЖИНОВ Михаил Иванович



На совещании по генетике и селекции, созванном в октябре 1939 г. редакцией журнала «Под знаменем марксизма», Николай Иванович Вавилов выступил с речью в защиту подлинной науки, подвергавшейся в то время яростным нападкам со стороны Лысенко и его приверженцев. В страстной речи, полной тревоги за состояние и будущее развитие советской биологии, он указывал на получение в США гибридов самоопыленных линий кукурузы, занявших уже свыше 10 миллионов гектаров, как на одно из крупнейших достижений в области селекционной теории и практики. Работы в этом исключительно перспективном направлении под нажимом Лысенко, провозгласившего бесплодность, больше того — вредность самого инбридинга, свертывались.

Михаил Иванович Хаджинов, верный ученик и соратник Н. И. Вавилова, принадлежал к тем ученым, которые отдавали все свои силы для того, чтобы преодолеть наше отставание и выйти на передовые позиции в мировой генетике и селекции.

Михаил Иванович родился в крестьянской семье в греческом селе Мангуш Мариупольского уезда Екатеринославской губернии (ныне Донецкая область) 10 (22) октября 1899 г. В 1912 г. скончался его отец, и семья переехала в Мариуполь. Миша учился в гимназии, а после занятий помогал матери по хозяйству и, не чураясь никакой работы, вносил свой сильный вклад в скромный семейный бюджет. В 1918 г. он окончил гимназию и начал работать в различных советских, военных и кооперативных учреждениях. В 1922–1926 гг. Хаджинов — студент Харьковского сельскохозяйственного института, одновременно в последние годы он работал в сортосети Украинского общества семеноводства. Защитив дипломную работу, посвященную корневой системе кукурузы, — растения, которому он остался верен всю дальнейшую жизнь, Михаил Иванович поступил стажером в Украинское отделение Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур, расположенное в Валках и руководимое Николаем Николаевичем Кулешовым. Знакомство с этим выдающимся деятелем агрономической науки сыграло решающую роль в жизни М. И. Хаджинова. Кулешов, приглашенный вскоре Вавиловым в Ленинград на пост заведующего секцией кукурузы и сорго, приезжает вместе с молодым сотрудником, уже имевшим опыт работы с коллекцией кукурузы и проявившим блестящие способности исследователя, удивительную работо-

способность и преданность делу, точнее, одержимость им. Это качество Михаила Ивановича будут впоследствии отмечать все его биографы.

Начался вировский период работы жизни Хаджинова. Зачислен в институт он был на должность лаборанта (сентябрь 1926 г.), через три года стал младшим научным сотрудником (сентябрь 1929 г.), а еще через два года — старшим научным сотрудником (январь 1932 г.). В июле 1936 г. Президиум ВАСХНИЛ присудил ему без защиты диссертации ученую степень кандидата биологических наук. Таковы формальные ступени научного роста молодого Хаджинова. За ним стояли годы постоянного и активного творческого труда, исканий и борьбы.

Михаил Иванович сразу вошел в напряженный рабочий ритм института, определявшийся темпераментом и волей Николая Ивановича Вавилова, его неумной энергией, его стремлением сделать все возможное для развития сельскохозяйственной науки на благо Родины. Когда Н. Н. Кулешов представил директору института своего нового помощника, Вавилов подчеркнул, что важнейшей задачей селекции является всестороннее изучение мирового разнообразия культуры, выработка его классификации и отбор наиболее перспективных форм для сельского хозяйства нашей страны. Этой задаче и посвящает свои усилия Михаил Иванович. Но чем дальше, тем больше его интересуют теоретические проблемы генетики кукурузы, классического объекта генетических исследований, и методики селекционной работы с ней. Он углубленно изучает мировой опыт и начинает собственные эксперименты. В 1931 г. выходит в свет первая теоретическая работа Хаджинова «Современные методы и задачи селекции кукурузы», сыгравшая большую роль в анализе и пропаганде мировых достижений по культуре.

Михаил Иванович убедительно показал высокую перспективность инбридинга, дающего возможность вскрыть генетическое богатство популяций перекрестноопылителей для последующего использования его селекционерами. Поэтому получение самоопыленных линий становилось основой селекционной работы с кукурузой.

Поскольку Михаил Иванович все интенсивнее и плодотворнее занимался генетикой кукурузы, являясь в нашей стране по существу пионером в этой области, закономерен был его переход в 1932 г. в лабораторию генетики ВИР, возглавляемую Георгием Дмитриевичем Карпеченко. В ходе генетических ис-

следований, проводимых в Сухумском питомнике ВИР, Хаджинов открыл и описал ряд ранее неизвестных мутаций у кукурузы (воскового на лета, структуры соцветий, безлигульности и др.). Впервые в СССР он изучил явление селективности в смесях пыльцы. Но самым крупным вкладом в генетику и селекцию кукурузы было открытие им цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС), обнаруженной в 1931 г. на одном растении кукурузы из Азербайджана. В отчете института за 1932 г. об этом было написано всего несколько строк, хотя уже тогда у Хаджинова зародилась мысль о возможности использовать этот генетический феномен, не укладывавшийся в рамки тогдашних представлений, в семеноводстве гибридной кукурузы. Но только через два с лишним десятка лет стало ясно, насколько весомым было такое открытие. Интересно, что почти одновременно с Михаилом Ивановичем подобное явление обнаружил американский генетик М. Родс, и оно также долгие годы не использовалось в практике. Занимаясь одновременно сорго, Хаджинов описал возникновение при некоторых комбинациях межрасовых скрещиваний стерильных гибридов, что свидетельствовало о далеко зашедшей внутривидовой дифференциации.

Эти исследования получили высокую оценку не только у нас, но и за рубежом, в том числе и в США. И когда Н. И. Вавилов предпринял издание трехтомных «Теоретических основ селекции растений», аналогов которым не было еще в мировой литературе (немецкие «Основы» вышли позже), он поручил Михаилу Ивановичу написать три ответственные главы. В главе, посвященной гетерозису, Хаджинов дал обстоятельный и фактически единственный в то время в отечественной литературе обзор и критический анализ проблемы. Он показал всю ее сложность, рассмотрев многообразие форм гетерозиса в связи с различием таксономического ранга родителей, охарактеризовал существующие концепции гетерозиса и возможности его использования в различных группах растений. Никто не мог сделать это лучше Михаила Ивановича, уже завоевавшего репутацию знатока генетики кукурузы.

В том же первом томе «Теоретических основ...» была опубликована глава, посвященная специфике селекции перекрестноопыляющихся растений, написанная М. И. Хаджиновым при участии Б. А. Паншина. Авторы после детального обсуждения состояния проблемы сделали четкий вывод о том, что реальные коренные сдвиги в селекции этих растений могут быть получены только при переходе на комбинационный метод отбора на основе инбридинга и гибридизации.

Во втором томе Михаилу Ивановичу принадлежала глава об основах селекции кукурузы. Она начиналась с характеристики исходного материала, включающей анализ происхождения и географического разнообразия, схему наследственной изменчивости хозяйственно ценных признаков и предварительную классификацию климатипов, иначе говоря, агроэкологическую классификацию культуры, что уже само по себе явилось крупным вкладом в познание вида. Далее М. И. Хаджинов давал обзор и оценку различных селекционных методов, начиная с массового отбора и кончая скрещи-

ванием самоопыленных линий: простых, двойных, тройных, с сортами. В заключении автор определял основные задачи, стоящие перед советскими селекционерами кукурузы.

Николай Иванович в письме В. Е. Писареву по поводу его статьи, посвященной проблеме инцухта, писал: «Раздела по отдельным культурам не расширяйте. Может быть, даже совсем выкиньте. Он прекрасно изложен в отдельных главах. По кукурузе прекрасную главу написал Хаджинов».

К сожалению, так успешно разворачивающаяся работа в конце 1930-х гг. резко затормозилась. Нападки на современную генетику и научную селекцию со стороны Лысенко становились все яростнее, что угрожало советской агрономической науке быть «отброшенной» на десятки лет назад. В этих условиях Михаилу Ивановичу, как и другим сотрудникам лаборатории Г. Д. Карпеченко, пришлось в значительной степени переключиться на «проверку» фантастических проектов «переделки природы растений», доказывать реальность законов Менделя и т. п. Силы настоящих ученых растрчивались на тяжелую, но бесперспективную в тогдашних условиях борьбу с лженаукой.

Безуспешной была очередная попытка обратить внимание ЦК ВКП(б) на недопустимое отставание нашей страны в проблеме гибридной кукурузы. Обращение было подготовлено М. И. Хаджиновым и И. В. Кожуховым, а подписано Н. И. Вавиловым. Копия его была направлена наркомхозу земледелия. В нем указывалось на тот огромный вред, который нанес сельскому хозяйству запрет Лысенко возделывать у нас гибриды, полученные на основе инцухт-линий.

Михаил Иванович Хаджинов, как и многие другие вировцы, за свою позицию был наказан. Перевод его 20 февраля 1940 г. из лаборатории генетики в отдел кукурузы и крупяных культур был, по-видимому, попыткой Н. И. Вавилова и Г. Д. Карпеченко в какой-то степени «застраховать» его от вероятных репрессий. Но это не помогло. 11 ноября М. И. Хаджинов, как и остававшиеся в штате лаборатории А. Н. Лутков и О. Н. Сорокина, был «отчислен» в распоряжение Облземотдела. Но даже в тогдашнем Наркомземе нашлись умные люди, понимавшие, что так разбрасываться настоящими учеными преступно, и Михаил Иванович, вынужденный покинуть Ленинград, уехал в Краснодар для работы на Краснодарской селекционной станции. Первого января 1941 г. начался краснодарский, последний и самый продолжительный, период жизни и деятельности Хаджинова, когда он своими практическими достижениями в области селекции доказал правоту теоретической концепции, которую защищал, стоя рядом с Вавиловым. В Краснодаре на него было возложено руководство группой селекции кукурузы, сорго и проса. Во время Великой Отечественной войны (с августа 1942 по декабрь 1943 г.) основной коллектив Краснодарской станции был эвакуирован в Казахстан.

Особенно важно было переправиться через Кавказский хребет самому Михаилу Ивановичу. Как выяснилось, он был в списке ученых, подлежащих вывозу для работы в Германию, который находился в руках профессора, прикомандированного к вермахту с этой целью. И его разыскивали...

В Казахстане М. И. Хаджинов, продолжая руководить своей краснодарской группой, одновременно заведовал аналогичной группой Красноводопадской селекционной станции. В сентябре 1956 г. Краснодарскую станцию преобразовали в Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, и до конца своей жизни Хаджинов, вернувшийся из эвакуации, заведовал в нем отделом селекции и первичного семеноводства кукурузы.

Настоящая селекционная работа с кукурузой на Краснодарской станции до приезда Хаджинова по существу не велась, дело ограничивалось семеноводством. Все пришлось начинать с выведения самоопыленных линий, занимаясь этим вне плана, на свой риск. Первые успехи были связаны с использованием американских линий. Их привез энтузиаст и поклонник гибридной кукурузы И. Е. Емельянов, бывший советником по сельскому хозяйству в советском посольстве в США. Он помог не только М. И. Хаджинову, но и другим селекционерам, начавшим борьбу за права гибридной культуры.

Стремясь максимально ускорить внедрение гибридной кукурузы, облегчить и удешевить семеноводство (только в 1956 г. была создана ее государственная система), Михаил Иванович, со своим нетерпеливым характером и всегдашней мыслью, что он слишком мало дает народу, что не успеет возратить государству те средства, которые получает на работу, находит решение. Он разрабатывает методику получения гибридных популяций или синтетических гибридных сортов. Она заключается в свободном или последовательном скрещивании нескольких специально подобранных гибридов. При правильном подборе достаточно большого числа компонентов урожайность гибридной популяции сохраняется в ряде поколений, и их семеноводство сводится к обычному пересеву. Наиболее урожайной оказалась Краснодарская 1/49, значительно превысившая районированный на Кубани сорт Стерлинг и вскоре вытеснившая его.

Но надо было идти дальше — к сортолинейным гибридам, в которых в качестве отцовской формы использовались простые гибриды. Первым районированным гибридом, «полученным этим методом, был Краснодарский 4. Его районировали в 1950 г., а в 1955 г. на поля вышел уже двойной межлинейный гибрид Краснодарский 5.

Инбридинг все шире применяли и в других центрах селекции кукурузы: в ВИР (Г. С. Галеев и И. В. Кожухов), в Днепропетровске (Б. П. Соколов), на Буковине (В. Е. Козубенко). Гибридная кукуруза занимала все большие площади, но она не получила еще официального признания, а главное, не было сказано во весь голос о том вреде, который нанесли стране люди, долгие годы шельмовавшие этот метод, изгонявшие его и преследовавшие тех, кто применял инбридинг. Поэтому такое широкое звучание получила и такое возмущение противников вызвала статья «Проблема гибридной кукурузы. Основные задачи и методы их разрешения», опубликованная в 1955 г. в «Ботаническом журнале СССР». Под этой статьей стояли три подписи: одного из самых активных противников Лысенко директора Ботанического института им. В. Л. Кома-

рова АН СССР, члена-корреспондента АН СССР П. А. Баранова, одного из ведущих советских генетиков, члена-корреспондента АН СССР Н. П. Дубинина и виднейшего селекционера кукурузы М. И. Хаджинова. Проблема была поставлена в ней ясно и резко — уже не только американский, но и советский опыт показал, что селекция кукурузы должна быть построена на прочной научной основе современной генетической теории.

Внедрение межлинейных гибридов, однако, тормозилось трудоемкостью обрывания метелок на материнских растениях при скрещивании самоопыленных линий. На эту работу ежегодно затрачивался не один миллион рабочих дней, а при вполне возможном браке значительно снижалась продуктивность гибридов. И здесь на помощь пришло открытие Михаила Ивановича 1931 г. — цитоплазматическая мужская стерильность. Теперь требовалось не только снова найти стерильные растения (материал 1930-х гг. был утрачен), но и дать четкую программу перевода семеноводства гибридной кукурузы на стерильную основу. Эта работа началась в 1954 г., а в 1959 г. на Кубани закладываются первые участки гибридизации, на которых в качестве материнских форм использовались линии, стерильные по пыльце; в 1964 г. завершился перевод 15 районированных гибридов на стерильную основу.

М. И. Хаджинов вместе со своим коллективом и в тесном дружеском сотрудничестве с Гайфутдином Салахутдиновичем Галеевым, работавшим на Кубанской опытной станции ВИР, нашли новые источники ЦМС, выделили и охарактеризовали ее типы. Затем были разработаны методы создания стерильных аналогов сортов и линий с использованием анализа растений по рецессивным генам-закрепителям стерильности. Выяснена гаметофитная природа восстановления фертильности у молдавского типа ЦМС и изучено влияние молдавской и техасской цитоплазмы на развитие ряда признаков в различных условиях. Методом переноса доминантных генов восстановления фертильности в нормальную цитоплазму получены восстановители на фертильной основе. Предложена единая схема беккроссирования с целью получения стерильных аналогов у восстановителей.

В процессе этих трудоемких работ проявились блестящие способности Михаила Ивановича не только как опытного руководителя большого коллектива исследователей, мудрого учителя и воспитателя научной молодежи, но и как вдохновителя и умелого координатора совместных работ многих учреждений по одной проблеме — сложной в научном отношении и важной для практики.

Одновременно продолжалось получение новых высокопродуктивных двойных межлинейных гибридов (Краснодарский 309, Краснодарский 436, Краснодарский 404 и др.), они стали выходить за пределы Кубани, занимая все большие площади. Перспективными оказались и некоторые межлинейные гибриды, в частности Краснодарский 303, районированный во многих областях и республиках.

Но высокая урожайность гибридной кукурузы уже не могла удовлетворить селекционеров, все острее вставал вопрос

о качестве зерна, о его белковой фракции. Кукурузного белка было мало, а кроме того, ему не хватало некоторых аминокислот, в первую очередь лизина, необходимого животным, что резко снижало кормовую ценность зерна. При кормлении животных и птицы необходимы были добавки в рационы гороха, подсолнечного жмыха и других дорогостоящих высокобелковых кормов. Искусственное же получение лизина обходилось очень дорого. Между тем в 1964 г. в США обнаружили мутацию «Опейк-2», у обладателей которой содержание лизина в белке поднималось с 2,7 до 4%. Михаил Иванович первый в нашей стране поставил задачу получить опейковые аналоги лучших гибридов на основе опейковых аналогов существующих линий и вывести новые опейковые линии для последующих скрещиваний. Одним из его ведущих сотрудников — К. И. Зиму — командировали для ознакомления с американским опытом, в самом институте создали биохимическую лабораторию и виварий — базу для необходимых физиологических опытов.

Работу вел Михаил Иванович с присущим ему размахом и ускоренными темпами, используя теплицы и южные районы страны для получения двух урожаев в году. Внедрение в производство высоколизинных гибридов началось уже в 1973 г. Четыре гибрида из 15 переданных в сортоиспытание, районированы. Интересно, что опейковый аналог упомянутого выше простого гибрида Краснодарский 303 ВЛ по общей продуктивности не уступал исходной форме, превосходя ее по кормовой ценности.

Здоровье Михаила Ивановича, разменявшего восьмой десяток, ухудшалось. Все чаще приходилось «отдыхать» в больницах, но он продолжал ту же напряженную деятельность, без которой не представлял себе жизни. Он был полон планов, всегда в поисках. Вот неполный перечень вопросов, которыми занимался этот вечный искатель вместе со своими сотрудниками в последние годы: использование полиплоидии, гаплоидии и отдаленной гибридизации в селекции кукурузы; выведение двухпочатковых линий кукурузы и оценка их комбинационной способности; рекуррентный отбор на специфическую комбинационную способность; использование индуцированного мутагенеза; вовлечение в селекционные программы экзотических рас из Латинской Америки; изучение новых форм ЦМС; улучшение зерновой продуктивности линий и на этой основе создание модифицированных простых гибридов; селекция на скороспелость и иммунитет; прогнозирование урожайности тройных гибридов; создание на Кубани специализированного объединения с целью производства семян родительских форм гибридов и т. д.

В этом перечне весь Михаил Иванович как ученый — органическое сочетание, совмещение, глубокое внутреннее единство высочайшего теоретического уровня, творческого развития генетической теории с очень смелым, воистину революционным решением больших задач селекционной практики.

Михаил Иванович часто повторял, что селекционер должен обладать огромной волей и такой же трудоспособностью, беззаветно любить свое дело, не пасовать перед трудностями.

Он должен помнить, что потребуются годы настойчивого труда, а может быть и вся жизнь, чтобы добиться желаемого и создать новую форму, превышающую по своим особенностям существующие. Свыше 50-ти лет посвятил он избранной им культуре и именно благодаря этим личным качествам в сочетании с исключительной эрудицией в обширной области генетики и селекции растений добился таких впечатляющих успехов.

За годы работы в Краснодаре Михаил Иванович создал сильную школу селекционеров-хаджиновцев, каждый из которых специализировался в каком-то определенном направлении, а в целом под руководством Хаджинова они выполнили огромный объем работы. Это Э. И. Вахрушева, К. И. Зима, А. Ф. Казанков, М. В. Чумак, В. С. Щербак и многие другие. Сорты кукурузы, созданные хаджиновским коллективом, занимали в 1920-е годы 30–40% общей площади, занятой под этой культурой в нашей стране.

Талант Михаила Ивановича, генетика и селекционера, его верность своим убеждениям, выработанным в вавилонском ВИР и выдержавшим все испытания, нашли признание нашего народа. В 1963 г. его вместе с группой передовых селекционеров кукурузы удостоили звания лауреата Ленинской премии. В 1965 г. вместе с другими «морганистами» ему без защиты диссертации присудили давно заслуженную ученую степень доктора сельскохозяйственных наук. В 1966 г. он стал Героем Социалистического Труда и избран действительным членом ВАСХНИЛ, в 1969 г. получил звание «Заслуженный деятель науки Кабардино-Балкарской АССР», а в 1970 г. — «Заслуженный деятель науки РСФСР». В 1972–1977 гг. Хаджинов был вице-президентом Всесоюзного общества генетиков и селекционеров, носящего имя его учителя Николая Ивановича Вавилова. На IX заседании секции кукурузы и сорго ЕУКАРПИИ, проходившем в 1977 г. в Краснодаре, он был избран ее президентом. Хаджинова наградили тремя орденами Ленина, орденом «Знак Почета», а также многими государственными медалями. Шесть раз он получал золотые медали ВДНХ. В 1964–1975 гг. Михаил Иванович был депутатом Краснодарского краевого совета депутатов трудящихся. Ему присуждено звание Почетного гражданина Краснодара.

Жизнь Михаила Ивановича не была легкой и безмятежной. Были тяжелые периоды, пришлось пережить непонимание и непризнание того, что являлось для него безусловной истиной и значение чего для Родины он ясно представлял. Как всякий подлинный ученый, он был самокритичен и иногда сам недооценивал свои собственные открытия. Но как настоящий вавилонец, перед которым всегда стоял образ великого учителя, он боролся за правду, упорно шел по намеченному пути и добился победы.

К Михаилу Ивановичу людей привлекали не только его одержимость любимым делом и глубокие научные знания. Это был человек высокой культуры, любивший литературу, театр, музыку, тонко чувствующий красоту природы и искусства, доброжелательный и щедрый. Экспансивность сочеталась в нем с тактичностью, принципиальность с терпимостью к чу-

жому мнению, рассудительность с поэтичностью. И все окрашивалось чувством юмора. Он чуждался всего показного, был требовательным к самому себе и скромным, лишенным тщеславия. Именно поэтому М. И. Хаджинов категорически отказался баллотироваться в Академию наук СССР, хотя успех ему был обеспечен. Просто он полагал, что не сможет в полной мере выполнять обязанности академика из-за перегруженности своими прямыми обязанностями, а только числиться им не считал возможным. Это был настоящий человек — верный товарищ и прекрасный семьянин.

Скончался Михаил Иванович Хаджинов 23 ноября 1980 г. в Краснодаре. Остались его выдающиеся труды, остались замечательные сорта, выведенные им, остались хаджиновцы, продолжающие дело славного ученого и гражданина.

### ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ М. И. ХАДЖИНОВА

Современные методы и задачи селекции кукурузы / М. И. Хаджинов // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. Л.: ВИР, 1931. Т. 27, вып. 2. С. 383–476.

Гетерозис / М. И. Хаджинов // Теоретические основы селекции растений / Наркомзем СССР, ВАСХНИЛ, Всесоюз. ин-т растениеводства. М.; Л., 1935. Т. 1: Общая селекция растений. С. 435–462.

Селекция перекрестноопыляющихся растений / М. И. Хаджинов, Б. А. Паншин // Там же. С. 569–596.

Селекция кукурузы / М. И. Хаджинов // Там же. Т. 2: Частная селекция зерновых и кормовых культур. С. 379–446.

Проблема гибридной кукурузы. (Основные задачи и методы их разрешения) / П. А. Баранов, Н. П. Дубинин, М. И. Хаджинов // Ботан. журн. СССР. 1955. Т. 40, № 4. С. 481–507.

Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семян кукурузы и родительских форм гибридов / МСХ СССР [и др.]; сост.: Б. П. Соколов, М. И. Хаджинов, Г. С. Галеев [и др.]. М.: Сельхозгиз, 1961. 206 с.

Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семян кукурузы и родительских форм. М.: Сельхозгиз, 1961. 206 с.

Цитоплазматическая мужская стерильность кукурузы и использование ее в селекции и семеноводстве / М. И. Хаджинов // Цитоплазматическая мужская стерильность в селекции и семеноводстве кукурузы. Киев: Укр. акад. с.-х. наук, 1962. С. 103–140.

Состояние и перспективы селекции кукурузы в СССР / М. И. Хаджинов, Г. С. Галеев // Генетика. 1966. № 10. С. 56–66.

Генетические основы цитоплазматической мужской стерильности / М. И. Хаджинов // Гетерозис: теория и практика. Л.: Колос, 1968. С. 23–45.

Н. И. Вавилов и проблема гетерозиса в селекции растений / Турбин Н. В., М. И. Хаджинов // Н. И. Вавилов и сельскохозяйственная наука. М.: Колос, 1969. С. 208–216.

Направление и методы селекции на повышение количества протеина, лизина и других аминокислот в зерне / М. И. Хаджинов // Селекция и семеноводство кукурузы. М.: Колос, 1971. С. 17–32.

Полиплоидия у кукурузы / М. И. Хаджинов, В. С. Щербак // Теоретические и практические проблемы полиплоидии. М.: Наука, 1974. С. 27–30.

Проблемы селекции кукурузы на улучшение качества белка / М. И. Хаджинов, К. И. Зима // Материалы IX заседания ЕУКАРПИИ, секции кукурузы и сорго [СССР, Краснодар 7–13 авг. 1977 г.] / под ред. М. И. Хаджинова. Краснодар, 1979. Ч. 3. С. 365–386.

Итоги и перспективы использования ЦМС в селекции кукурузы и других культурных растений / М. И. Хаджинов, Э. И. Вахрушева // Цитоплазматическая мужская стерильность и селекция растений. Киев: Наук. думка, 1979. С. 5–21.

Итоги селекционной работы по кукурузе в Краснодарском НИИСХ / М. И. Хаджинов, А. Ф. Казанков // Итоги работ по селекции и генетике кукурузы. Краснодар, 1979. С. 10–37.

### ИСТОЧНИКИ

Академик ВАСХНИЛ Михаил Иванович Хаджинов // Итоги работ по селекции и генетике кукурузы: сб. статей к 80-летию академика ВАСХНИЛ М. И. Хаджинова. Краснодар: НИИСХ, 1979. С. 3–9.

*Боровских, И. В.* Михаил Иванович Хаджинов / И. В. Боровских. М.: ВАСХНИЛ, 1980. 24 с.

*Зверев, К.* Покорение вершин: Документальная повесть / К. Зверев. Краснодар: Краснодар. кн. изд-во, 1979. 111 с.

*Зима, К. И.* Памяти академика ВАСХНИЛ Михаила Ивановича Хаджинова (1899–1980 гг.) / К. И. Зима // Генетика. 1981. Т. 17, № 9. С. 1693–1695.

*Кожевников, В.* Береги честь с молодю / В. Кожевников // Комсомольская правда. 1964. 10 ноября.

*Поповский, М. А.* Второе рождение мира / М. А. Поповский. М.: Мол. гвардия, 1960. С. 63–81.

*Поповский, М. А.* Всегда впереди / М. А. Поповский // Огонек. 1974. № 45. С. 22–24.

*Пухальский, А. В.* К 80-летию академика Хаджинова / А. В. Пухальский, А. А. Созинов, К. И. Зима // Вестн. с.-х. науки. 1979. № 10. С. 129–131.

Талантливый селекционер: (К 70-летию специалиста в области селекции кукурузы. М. И. Хаджинов) // Селекция и семеноводство. 1969. № 5. С. 76–77.

**Д. В. Лебедев,  
В. В. Светозарова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Соратники Николая Ивановича Вавилова: исследователи генфонда растений. СПб.: ВИР, 1994. С. 556–565. — Опубликовано впервые.

