

*theoretical research, it serves as the most important means of performing all organizational forms of research.*

*Information promotion of the Institute activities is provided by the work of the Institute's websites <http://vniizbk.ru> and journal «Legumes and Groat Crops» – <http://journal.vniizbk.ru>.*

*Since December 1, 2015, the journal «Legumes and Groat Crops» has been included in the List of the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education of Russia of peer-reviewed scientific journals and publications published in the Russian Federation, for the publication of the main scientific results of dissertations for the academic degree of a doctor and candidate of science. The journal is registered in the Russian Scientific Citation Index (RSCI) <http://eLIBRARY.RU> and in the International Information System AGRIS UN FAO <http://agris.fao.org>. For the period of 2013-2017 the scientists of the Institute prepared and sent over 300 publications to the bibliographic database AGRIS.*

*FGBNU «The All-Russia Research Institute of Legumes and Groat Crops» is the leading scientific institution for the scientific support of leguminous and groat crops in the Russian Federation. On the basis of fundamental and applied research, new varieties are created for specific soil and climatic zones of the country, technologies are being developed for their cultivation.*

*In order to coordinate research, promote achievements, expand creative connections, the Institute organizes and conducts International Symposiums, All-Russian, International Meetings, Scientific and Practical Conferences, Field Days with the Fair of Varieties and Hybrids of Agricultural Crops.*

*The strategy for the development of The All-Russia Research Institute of Legumes and Groat Crops for the long-term perspective is aimed at preserving and strengthening the leading positions in the field of selection, seed production and technology of pea, bean, lentil, chickpea, fodder bean, common vetch, lathyrus, soybean, buckwheat, millet, millet-like crops, spring hard wheat, barley, oats.*

**Keywords:** information support, research, varieties, technologies, international cooperation.

## **К 130 ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ ИВАНОВИЧА ВАВИЛОВА**

**УДК 633.65:575**

### **ЭКСПЕДИЦИИ Н. И. ВАВИЛОВА КАК ИСТОЧНИК ПОПОЛНЕНИЯ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЗЕРНОБОБОВЫХ ВИД**

**М.А. ВИШНЯКОВА, доктор биологических наук,**

**Т.М. ОЗЕРСКАЯ**

**ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»**

*Экспедиции Н.И. Вавилова явились богатым источником материала для коллекции генетических ресурсов ВИР. В данной статье приведен обзор основных экспедиций Н.И. Вавилова в 1916-1940 гг.: в Иран, на Памир, в Северную и Южную Америку, в Хорезмский оазис, Афганистан, Средиземноморье, в разные районы Азии, а также многочисленных поездок по СССР. Проанализированы поступления в коллекцию генетических ресурсов зернобобовых культур ВИР из этих экспедиций. Как коллектор Н. И. Вавилов передал в коллекцию этой многовидовой группы более 4300 образцов разных, в том числе новых для СССР видов и культур. В силу разного рода причин эта цифра скорее всего занижена. Обсуждается роль Н.И. Вавилова как идеолога, организатора и координатора*

*систематизированного поиска, изучения и использования исходных сортовых богатств всего земного шара для практической селекции страны.*

**Ключевые слова:** Н.И. Вавилов, коллекция, зернобобовые, интродукция, экспедиции, разнообразие.

Николай Иванович Вавилов, глобальная миссия которого до сих пор служит предметом исследований и обсуждения, был идеологом и организатором систематизированного сбора и «широкого использования исходных сортовых богатств *всего земного шара* для практической селекции» в нашей стране (Вавилов, 1932). Эту задачу он ставил перед институтом, которым руководил в течение 20 лет и где сосредоточил крупнейшую по тем временам коллекцию культурных растений и их диких родичей. До сих пор коллекция генетических ресурсов растений ВИР сохраняет статус крупнейшей в Европе и непревзойденной по видовому разнообразию и уникальности образцов. Она по-прежнему служит в качестве исходного материала для отечественной и зарубежной селекции, а также в качестве объекта для фундаментальных исследований во всем мире.

Н.И. Вавилов был убежден, что «.. для практического решения важнейших государственных селекционных задач мы должны прежде всего знать, что имеется по всем, имеющим практический интерес, культурам в мире» (Вавилов, 1987. с. 50). С этой целью он осуществлял «зеленый поиск» в планетарных масштабах, посылал экспедиционные отряды в разные районы СССР и земного шара и сам предпринимал масштабные экспедиционные обследования.

Эти экспедиции по мере накопления привезенного из них материала и приобретенного научного опыта стали основой для создания фундаментальных работ о происхождении и эволюции культурных растений, закономерностей их сосредоточения в определенных регионах и распространения по земному шару и т.д.

Кроме семенного материала Н.И. Вавилов собирал черенки, гербарии, клубни. И если число гербарных листов можно определить с предельной точностью, то семенной материал вряд ли поддается точной количественной идентификации. Это объясняется, прежде всего, спецификой включения материала в коллекцию в те далекие от нас времена. Поступающие образцы фиксировали в журналах отдела интродукции ВИР, однако первые сведения в них относятся только к 1926 г. До этого образцы поступали сразу в отделы растительных ресурсов, где их регистрировали в журналах отдела. Кроме того, образцы из экспедиций, иногда посылали на питомники первичного изучения и размножения, минуя институт, куда они порой поступали значительно позднее. Смены поколений сотрудников, катаклизмы, пережитые обществом и институтом в течение более чем вековой истории, элементарное старение бумаги и другие отпечатки времени не могли не сказаться на документации. Очевидным и прискорбным фактом является то, что не все образцы, собранные Н.И. Вавиловым, дожили до нашего времени, что также затрудняет поиск исторических данных.

Тем не менее, мы предприняли попытку определить максимально близкое к реальному число и характер поступлений мировых генетических ресурсов зернобобовых, собранных непосредственно в экспедициях Н.И. Вавилова, в коллекцию ВИР. Этот анализ даёт объективную картину вклада ученого как коллектора в коллекцию конкретной группы сельскохозяйственных культур ВИРа.

Ценность этого материала заключается не только в его мемориальной значимости, а также в том, что он собран на основе теоретических разработок Н.И. Вавилова – преимущественно из центров происхождения, районов концентрации видового и сортового разнообразия культурных растений, и представляет собой ценные по агрономическим и биологическим свойствам образцы, местные сорта, предковые формы.

Цель данной статьи – проанализировать роль экспедиционных сборов Н. И. Вавилова в создании коллекции генетических ресурсов зернобобовых культур ВИР – важной группы растений, используемых в качестве продовольствия, кормов, сидератов, декоративных растений, а также в технике, фармакологии и т.д.

Представленные в статье результаты анализа числа экспедиционных образцов зернобобовых, собранных непосредственно Н.И. Вавиловым или его спутниками по некоторым экспедициям (В.И. Лебедевым, Д.Д. Букиничем, М.Г. Поповым, В.С. Лехновичем, Ф.Х. Бахтеевым), а также людьми, которых он просил обследовать районы его экспедиций, куда он не успевал (Н. Гайсинским-Сардния) или не имел визы (Р. Гудзони-Египет) выявили некоторые ошибки, допущенные нами в предыдущей аналогичной работе (Вишнякова, 2012). Не будем приводить всех причин, приведших к этим ошибкам, отметим лишь обобщающую: недостаточное знание всех деталей экспедиций Н.И. Вавилова, которые со временем становятся известными. Самым наглядным примером этого является экспедиция Н.И.Вавилова и А.А.Ячевского в США в 1921 г., о которой сказано ниже.

Первой научной экспедицией Н.И. Вавилова по сбору мировых растительных ресурсов следует считать экспедицию в Иран в 1916 г., куда он был командирован Министерством земледелия для выяснения причин массового отравления хлебом в русских войсках. Он проследовал туда через Сырдарьинскую область, окрестности Ташкента, Закаспийскую область, по долинам рек Атрек, Сумбар, Теджен и Мургаб, по пути собирая семенной материал. Из Ирана он проследовал на Памир, где преодолел 1000 км (Гончаров, 2012). По результатам нашего анализа документации отдела зернобобовых из этой экспедиции привезено 73 образца: местные формы нута *Cicer arietinum* L. – 4, гороха *Pisum sativum* L. – 10, чечевицы *Lens culinaris* Medic. – 1, чины – *Lathyrus sativus* L. – 2, вигны – *Vigna radiata* (L.) Wilczek (маша) – 28, бобов – *Vicia faba* L. (таблица). В этой экспедиции ученый понял и впоследствии доказал значение данной территории как одного из очагов формообразования культурных растений, в частности, разных видов и разновидностей гороха, чины, нута, бобов. Кроме того, на Памире он изучил высотные пределы ряда культур, в том числе, гороха – 3250 м, бобов – 2510 м и маша – 2135 м (Вавилов, 1987).

Если следовать хронологии, то следующей экспедицией Н.И.Вавилова была поездка по районам Нижнего Поволжья в 1920 г. с целью изучения поволжской полевой флоры. Вместе с сотрудниками и студентами кафедры частного земледелия и селекции Саратовского университета он посетил районы дельты Волги, деревни Быково, Дубовку, солончаки вокруг озера Эльтон, Камышинское экспериментальное поле. В 1920 г. в Нижнем Поволжье была необычайная суровая засуха и полуторамесячная мгла, висевшая над Саратовом, по мнению Вавилова, были интересным экспериментальным фоном для изучения адаптации растений. В экспедиции собрано много овощных и бахчевых культур. Итоги этой экспедиции обобщены в книге Н.И. Вавилова «Полевые культуры Юго-Востока» (1922). Зернобобовые в этих сборах по нашим представлениям составили около 100 образцов гороха, нута и чечевицы.

В 1921 г. Н.И. Вавилов предпринял первую экспедицию в США. С конца августа до поздней осени 1921 г. Н.И. Вавилов и А.А. Ячевский познакомились с некоторыми сельскохозяйственными районами США – штатами Нью-Йорк, Пенсильвания, Мэн, Огайо, Индиана, Иллинойс, Висконсин, Миннесота, Колорадо, Аризона, Калифорния, Орегон, Виргиния, Северная Каролина и департаментом Онтарио Канады и работой их генетических и сельскохозяйственных опытных учреждений, а также с деятельностью Бюро растениеводства Департамента (министерства) земледелия США (Гончаров, 2012). Из этой поездки в институт поступило 7275 образцов возделываемых растений (Грум-Гржимайло, 1986). Однако ни в одном документе отдела записей о поступлении образцов из США и Канады от самого Н.И. Вавилова нет. По этой причине сведения об американских образцах сбора 1921 г. отсутствуют и в нашей предыдущей публикации (Вишнякова, 2012). После изучения подробностей этой экспедиции, которая считается «наименее исследованным периодом деятельности ученого» (Авруцкая, 2012, с. 540), выяснилось, что весь собранный за два месяца пребывания в США и Канаде материал Н.И. Вавилов оставил в Нью-Йоркском бюро прикладной ботаники. Это бюро было создано им во главе с Д.Н. Бородиным – русским агрономом-энтомологом, эмигрировавшим в Америку во время этой поездки. Поэтому почти полторы тысячи американских образцов, собранных Н.И. Вавиловым, в

коллекцию поступило через Д.Н. Бородину (см. табл.). Это были преимущественно новые селекционные достижения: овощные сорта гороха и фасоли, а также сои и вигны.

Следующая крупная экспедиция Н. И. Вавилова состоялась в Афганистан в 1924 г. За 5 месяцев им было преодолено 4,5 тыс. км и собрано свыше 3720 образцов семян культурных растений (Грумм-Гржимайло, 1986) и около 1 тыс. гербарных листов. Обследование всех сельскохозяйственных районов Афганистана позволило получить полное представление об экономике страны, собрать интересный статистический и этнографический материал. В Афганистане и Кафаристане Н.И. Вавилов нашел большое разнообразие гороха, вики, чины, нута, чечевицы, резко отличных от обычных европейских сортов, с мелкими темно-темноокрашенными семенами и цветками (Вавилов, 1987). Среди них было много эндемичных форм, обладающих доминантными признаками. Это позволило предположить, что этот район является одним из основных центров разнообразия многих зернобобовых. Привезенный материал позволил выделить новый подвид гороха – *Pisum sativum* L. ssp. *asiaticum* Gov. Число образцов привезенных из Афганистана – 465 (см. табл.).

В 1925 г. Н.И. Вавилов провел экспедицию в Хорезмский оазис (ныне Республика Каракалпакстан Республики Узбекистан), ограниченный пустынями Кара-Кум и Кызыл-Кум. Из этой поездки, наряду с единичными образцами нута, чечевицы и гороха, он привез нетрадиционные для большей части СССР культуры – маш (*V. radiata*), урд (*V. mungo* (L.) Nepper) и гиацинтовые бобы (*Dolichos lablab* L.)

Средиземноморская экспедиция (1926-1927 гг.) была самой продолжительной и плодотворной. Благоприятный климат, плодородные почвы и высокая культура земледелия сделали этот регион одним из основных производителей растениеводческой продукции в мире. По словам Н.И. Вавилова, он отличается «необычайной концентрацией видового разнообразия» (Вавилов, 1962, а. С. 24) и древними агрономическими традициями. Именно поэтому Средиземноморье было одним из ключевых объектов исследований самого Н.И. Вавилова, академика П.М. Жуковского, а впоследствии и других коллекторов ВИРа.

На территории Средиземноморья расположен один из крупнейших центров разнообразия и введения в культуру растений – Средиземноморский с четырьмя очагами: пиренейским, апеннинским, балканским и сиро-египетским. Именно здесь и в расположенном в непосредственной близости юго-западном азиатском центре с тремя очагами – кавказским, переднеазиатским и северо-западноиндийским (Вавилов, 1965) произошли основные зернобобовые культуры: горох, чечевица, вика, чина, бобы, люпин, а также целый ряд кормовых видов бобовых.

Именно представители видов *Pisum*, *Lens*, *Vicia*, *Cicer*, *Lathyrus*, *Lupinus* составили максимальное число собранных в Средиземноморье зернобобовых культур и их диких родичей. Здесь собрано около полутора тысяч образцов (см. табл.), которые значительно обогатили коллекцию ВИР.

Самое представительное число образцов в Средиземноморье было собрано в Палестине, Италии, Испании, Алжире и Сирии.

Богатый экспедиционный материал из этой и предыдущих экспедиций Н. И. Вавилова послужил основой для создания эколого-географической классификации зернобобовых (Культурная флора СССР. 1937), открытия множества новых разновидностей и форм по всем собранным культурам.

В 1929 г. Вавилов предпринял экспедицию в Китайский Туркестан. Его маршрут включал северо-западный Китай, Тянь-Шань, Иссык-Куль, Семиречье, Заилийское Алатау, Алма-Ата, снова Китай, Дальний Восток. Был привезен достаточно разнообразный материал по многим зернобобовым культурам, в сумме 169 образцов. В этом же году Н.И. Вавиловым была предпринята поездка в Японию, Корею и на Тайвань. Материал, привезенный из этой экспедиции, представлен преимущественно местными сортами гороха, многообразием сои и фасоли «адзуки» (*Vigna angularis* (Willd.) Ohwi & Ohashi).

Н.И. Вавилов дважды побывал в Южной и Центральной Америке: в 1930 и в 1932-1933 гг. Главной задачей второй экспедиции была локализация первичных видо-

формообразовательных процессов в Америке для важнейших культурных растений этого региона, особенно интересных для сельского хозяйства СССР (Гончаров, 2006). В 1932 г. он еще раз осуществил поездку по США и некоторым провинциям Канады, знакомясь не только с культурной флорой, но и системами орошения, агротехники, севооборотов. Общее число привезенных образцов зернобобовых немногим превысило 200, при этом 190 образцов были представителями рода *Phaseolus* L., центры происхождения и разнообразия которого сосредоточены в Мексике и Бразилии. Кроме того, в СССР впервые были привезены высокомасличные формы люпина, в частности *Lupinus mutabilis* Sweet.

Это была последняя зарубежная экспедиция Н.И.Вавилова, так как власти запретили ему покидать пределы СССР. У ученого оставались многочисленные планы по посещению целого ряда не исследованных территорий. В частности, он предполагал многое увидеть и узнать в Гималаях для пополнения и обобщения «философии бытия». Но Египет, Китай и Индокитай так и остались пробелом в складываемом им мировом пазле.

В период с 1934 по 1940 годы Николай Иванович много ездил по стране: по станциям института, в экспедиционные обследования по Средней Азии, Алтаю, Кавказу... Он стремился проникнуть в самые глухие уголки горных районов, объездил Хевсурию, Сванетию, Талыш, Дагестан, Азербайджан и т.д. Пройдя маршрут по Военно-Осетинской дороге, он посетил и исследовал Цейский ледник и Мамисонский перевал (Бахтеев, 1968).

213 образцов зернобобовых, собранных лично Н.И. Вавиловым, поступило из его последней экспедиции в Западную Украину и Западную Белоруссию. Он отправился туда по поручению правительства страны в июле 1940 г. с Ф.Х. Бахтеевым и В.С. Лехновичем для обследования вновь присоединенных к СССР сельскохозяйственных территорий этих регионов. Как известно, 6 августа в Черновцах его арестовали. Материал в коллекцию был доставлен его спутниками по экспедиции.

Таким образом, общее число образцов, привезенных Н.И.Вавиловым в коллекцию зернобобовых по нашим подсчетам не менее 4351 образцов. Еще раз подчеркнем, что считаем это число приблизительным, явно заниженным и не включившим в себя некоторые не самые продолжительные и плодотворные экспедиции ученого. К примеру, здесь не учтены его поездки по горным районам Вюртемберга (Германия) в 1927 г., по Скандинавии в 1931 г. Кроме того, если учесть, сколько поступлений в коллекцию было организовано им по переписке, благодаря просьбам к знакомым советским и зарубежным ученым, привлечено с различных выставок, число, отражающее вклад Н.И. Вавилова в коллекцию зернобобовых ВИР значительно возрастает.

Совершенно очевидно, что оценивать роль Н.И. Вавилова в создании коллекции только числом привезенных и привлеченных им образцов, значит неправомерно сузить и обеднить ее. Уже в первые годы мобилизации огромного разнообразия видов и форм в коллекцию ВИР Н.И. Вавиловым была поставлена задача приведения его в строгую научную систему. Было развернуто комплексное изучение генофонда, которое позволило выявить изменчивость признаков, обусловленную спецификой среды, и систематизировать не только его ботаническое, но эколого-географическое и агро-экологическое разнообразие.

Планомерное изучение мирового разнообразия по многим, при том, важнейшим культурным растениям вскрыло неизвестное в прошлом видовое и сортовое богатство. В «Культурной флоре СССР» (1937) почти половина ботанических видов и близких к ним родичей была описана впервые. Многие виды диких растений были впервые исследованы с целью введения наилучших из них в культуру.

Н.И. Вавилов писал: «Мы, вероятно, не ошибемся, если скажем, что за 20 лет советских исследований было открыто не меньше новых культурных видов и ближайших к ним диких родичей, чем за двухвековой период от Линнея до нашего времени» (Вавилов, 1962, б).

Отдельного обсуждения заслуживает тема практического использования материалов, привезенных Н.И. Вавиловым, в селекции и появление с СССР новых, ранее широко не известных культур.

На современном этапе коллекция генетических ресурсов зернобобовых ВИР составляет почти 47 тыс. образцов. Селекцией в Российской Федерации охвачено 23 вида зернобобовых, на основе которых создано 24 культуры зернового, овощного, кормового, декоративного и масличного направлений использования (Госреестр селекционных достижений, 2016). Большая часть созданных в стране сортов получена на основе мирового разнообразия этой группы культур, сохраняемого в коллекции, созданной Н. И. Вавиловым и приумноженной его последователями.

Таблица

**Число образцов, поступивших в коллекцию генетических ресурсов зернобобовых ВИР, собранных в основных экспедициях Н.И. Вавилова в 1916-1940 гг.**

Страны и регионы экспедиций, годы	Горох	Соя	Вика	Фасоль	Вигна	Чина	Бобы	Нут	Чечевица	Люпин	Долихос	Каянус	Канаваля	ВСЕГО
Памир, 1916	10			1	28	2	28	4						<b>73</b>
США, 1921	482	84		868	50	2			7	-				<b>1493</b>
Афганистан, 1924	72		41	8	134	49	63	42	56					<b>465</b>
Хорезм–Хива, 1925	1				11	1		1	3		4			<b>21</b>
Средиземноморье, 1926-27	242	1	159	60	59	239	317	135	205	54	10			<b>1481</b>
Туркестан +Западный Китай, 1929	24	16		35	66	1	9	9	9					<b>169</b>
Япония+Тайвань+ Ю. Корея (Формоза), 1929	14	85		69	41		8						2	<b>219</b>
Америка, 1930-31, 1932-33	13		1	190	3	1				9	1	8		<b>226</b>
Кавказ, Закавказье, Средняя Азия	15		3			3	1	15	5			4		<b>46</b>
Западная Украина и Белоруссия, 1940	72	3	19	4			8		6	46				<b>158</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>945</b>	<b>189</b>	<b>223</b>	<b>1235</b>	<b>392</b>	<b>298</b>	<b>434</b>	<b>206</b>	<b>291</b>	<b>109</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4351</b>

**Благодарность.** Авторы искренне благодарят всех кураторов коллекций генетических ресурсов зернобобовых ВИР за предоставленные данные из их рабочей документации.

#### Литература

1. Авруцкая Т.Б. Поездка Н.И. Вавилова в США и Западную Европу в 1921–1922 гг. // Вавиловский журнал генетики и селекции, – 2012, Том 16, № 3. – С. 540-559.
2. Бахтеев Ф.Х. Воспоминания о Н.И. Вавиллове (1887-1943). (К 80-летию со дня рождения) // Ботан. журнал. - 1968. – Т. 54. № 4. – С. 554–559.
3. Вавилов Н.И. Полевые культуры Юго-Востока. Пг., 1922. – 228 с. (Прил. № 23-е к Тр. по прикл. ботан. и селекции).
4. Вавилов Н.И. Проблема происхождения мирового земледелия в свете современных исследований. – М., - 1932. – 15 с.
5. Вавилов. Н. И. Ботанико-географические основы селекции (Учение об исходном материале в селекции) // Избранные труды. –М.-Л.: «Наука». - 1962, а. – Т. 2. – С. 21-70.
6. Вавилов Н.И. Мировые растительные ресурсы и их использование в селекции. Избранные труды. – М.-Л., – 1962, б. Т.III. – С. 474-491.

7. Вавилов Н.И. Пять континентов. – Л.: Наука, 1987. – 213 с.
8. Вишнякова М.А. Роль Н.И. Вавилова в создании коллекции генетических ресурсов зернобобовых культур // Сельскохозяйственная биология. - 2012. № 5. – С. 31-38.
9. Гончаров Н.П. Экспедиции Н.И. Вавилова // Вавиловский журнал генетики и селекции, - 2012, ТОМ 16, № 3, – С. 560-578.
10. Грумм-Гржимайло А.Г. В поисках растительных ресурсов мира. – М.; – Л.: Изд-во АН СССР, –1962. – С. 20-26.
11. Культурная флора СССР. Том IV. Зерновые бобовые. – М.-Л., 1937. – 680 с.)

## **N.I. VAVILOV'S EXPEDITIONS AS A SOURCE OF REPLENISHMENT OF GRAIN LEGUMES GENETIC RESOURCES OF VIR COLLECTION**

**M.A. Vishnyakova, T.M. Ozerskaya**

**FGBNU «FEDERAL RESEARCH CENTER THE N.I. VAVILOV ALL-RUSSIAN INSTITUTE OF PLANT GENETIC RESOURCES»**

***Abstract:** Expeditions of N.I. Vavilov were a rich source of material for VIR collection of genetic resources. This article gives an overview of the main expeditions of N.I. Vavilov in 1916-1940: Iran, Pamirs, the North and South America, the Khorezm oasis, Afghanistan, the Mediterranean, various parts of Asia, as well as numerous trips around the USSR. The introduction into the VIR collection of the genetic resources of grain legumes from these expeditions is analyzed. As a collector, N.I. Vavilov transferred to this collection more than 4,300 accessions of different species, including species and crops new for the USSR. This figure is likely to be understated due to various reasons. The role of N.I. Vavilov as an ideologist, organizer and coordinator of the systematic search, study and use of the world cultivated plants diversity for practical breeding are also discussed.*

**Keywords:** N.I. Vavilov, collection, legumes, introductions, expeditions, diversity.

**УДК. 635.657**

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ НУТА В УСЛОВИЯХ СТЕПНОГО КРЫМА**

**О.П. ПТАШНИК**, старший научный сотрудник  
ФГБУН «НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА»  
E-mail: ptashnik\_61@mail.ru

*В статье рассмотрены многолетние результаты исследований по изучению технологических приемов возделывания нута в условиях степного Крыма: сроки посева, способы посева, нормы высева, эффективность предпосевной обработки семян микробными препаратами на основе эффективных штаммов клубеньковых бактерий и микроорганизмов.*

*Выбор оптимального срока посева – это основной фактор в вопросе возделывания зернобобовых культур, особенно при условиях дефицита влаги. В зависимости от времени посева семена могут попасть в лучшие или худшие условия: влажность почвы и воздуха, температурный режим. От сроков посева зависит наступление фаз развития растения, которые влияют на биохимические процессы, проходящие в растениях и семенах, поэтому изучение сроков посева необходимо для получения урожаев высокого качества. Установлено, что в условиях степного Крыма для нута самый продуктивный – ранний срок посева (конец марта). Запоздывание с посевом приводит к недобору урожая: снижению урожайности при посеве в первую декаду апреля до 14,4%, во вторую – до 33,3%.*

*При изучении способов посева и норм высева установлено, что нормы высева имеют существенное влияние на урожайность нута при любом способе посева. Установлено, что оптимальная норма высева для сплошного посева – 600-800 тыс. шт./га, для широкорядного*