

## ЗЕРНОБОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**В.И. ЗОТИКОВ, Т.С. НАУМКИНА**, доктора сельскохозяйственных наук

**Н.В. ГРЯДУНОВА**, кандидат биологических наук

**В.С. СИДОРЕНКО, В.В. НАУМКИН\***,

кандидаты сельскохозяйственных наук

ФГБНУ «ВНИИ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР»

\*ФГБОУ ВО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В ноябре 2015 года на 68-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 2016 год был провозглашен Международным годом зернобобовых культур.

«Зернобобовые могут внести значительный вклад в решение проблемы голода, недоедания, решение экологических проблем и улучшение здоровья человека», - подчеркнул Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун в письменном заявлении, зачитанном на церемонии открытия Международного года зернобобовых [1].

Основные цели года:

- Повысить степень информированности общества о важной роли зернобобовых культур в устойчивом производстве продовольствия и здоровом питании, об их вкладе в обеспечение продовольственной безопасности и питания.

- Донести информацию о ценности и способах использования зернобобовых культур в рамках продовольственной системы, их пользе для плодородия почв и для борьбы с изменением климата, а также для искоренения недоедания.

- Поощрять взаимодействие во всей продовольственной цепи для дальнейшего глобального производства зернобобовых культур, содействовать расширению научных исследований, совершенствовать севооборот и решать проблемы торговли [2].

Одним из главных итогов года станет создание Глобальной базы данных ФАО/ИНФУДС о составе пищевых продуктов из зернобобовых культур.

В статье акцентируется внимание на четырех зернобобовых культурах – горохе, фасоли, чечевице и нуте, которые имеют существенные различия по срокам посева и уборки, технологическим свойствам, питательной ценности, что позволяет включать их в различные восстановительные звенья севооборота и тем самым значительно расширить площади посева и валовые сборы этих ценных сельскохозяйственных культур.

**Ключевые слова:** зернобобовые культуры, горох, чечевица, фасоль, нут, посевная площадь, урожайность, валовой сбор, сорт.

Зернобобовые культуры (зерновые бобовые культуры) представляют собой группу травянистых растений семейства Бобовые (*Fabaceae*), выращиваемых для производства зерна. Эти культуры возделывают во всех странах мира на площади более 130 млн. га. Известно около 60 видов зерновых бобовых. ФАО (продовольственная сельскохозяйственная организация ООН) приводит следующую классификацию зернобобовых:

1. Сушёная фасоль (*Phaseolus* spp., включая некоторые сорта *Vigna*)

Фасоль обыкновенная (*Phaseolus vulgaris*)

Фасоль луновидная (*Phaseolus lunatus*)

Адзуки (*Vigna angularis*)

Маш (*Vigna radiate*)

Урд (*Vigna mungo*)

Фасоль огненно-красная (*Phaseolus coccineus*)

Фасоль рисовая (*Vigna umbellate*)

Фасоль аконитолистная (*Vigna aconitifolia*)

Фасоль остролистная (*Phaseolus acutifolius*)

2. Сушёные бобы (*Vicia faba*)  
Бобы конские (*Vicia faba equine*)  
Бобы кормовые (*Vicia faba*)  
Бобы садовые (*Vicia faba major*)
3. Сушёный горох (*Pisum* spp.)  
Горох посевной (*Pisum sativum* var. *sativum*)  
Горох полевой (*Pisum sativum* var. *arvense*)
4. Нут (*Cicer arietinum*)
5. Коровий горох (*Vigna unguiculata*)
6. Голубиный горох (*Cajanus cajan*)
7. Чечевица пищевая (*Lens culinaris*)
8. Арахис (*Vigna subterranea*)
9. Горошек (*Vicia sativa*)
10. Люпин (*Lupinus* spp.)
11. Второстепенные зернобобовые включают:  
Лобия (*Lablab purpureus*)  
Канавалия мечевидная (*Canavalia ensiformis*), sword bean (*Canavalia gladiate*)  
Крылатые бобы (*Psophocarpus tetragonolobus*)  
Мукуна жгучая (*Mucuna pruriens* var. *utilis*)  
Хикама (*Pachyrhizus erosus*)

По данным ФАО в 2013 году наибольшие посевные площади в мире занимали фасоль (*Phaseolus* spp.) – 29, 2 млн. га, нут (*Cicer arietinum*) – 13, 5 млн. га, коровий горох (*Vigna unguiculata*) – 11,3 млн. га, горох (*Pisum sativum*) – 6,4 млн. га, голубиный горох (*Cajanus cajan*) – 6,2 млн. га и чечевица (*Lens culinaris*) – 4,3 млн. га [3].

О значении зернобобовых в народном хозяйстве корректно, и в то же время деликатно сказал В.Р. Вильямс: «Нет более верного пути к обнищанию народа, как одностороннее увлечение злаковыми культурами» [4].

Преимущества зернобобовых перед культурами других семейств заключается в том, что они производят на единице площади больше высококачественного, усвояемого, дешевого белка, включая в биологический круговорот азот воздуха, недоступный для других растений. Фиксация азота воздуха происходит в процессе симбиоза бобовых с клубеньковыми бактериями рода *Rhizobium* за счет световой энергии, аккумулированной растением. В зависимости от конкретного вида культуры и условий окружающей среды способность к биологическому связыванию азота у зернобобовых культур составляет от 50 до 200 кг на гектар в год.

Белок зернобобовых, в отличие от белка зерновых культур, содержит повышенное количество (в 1,5 раза) 8 незаменимых аминокислот (треонин, валин, изолейцин, лейцин, фенилаланин, лизин, триптофан). Только зерно бобовых является донором дефицитной НАК – лизина в комбикормах, так как его содержится в 1,5-2 раза больше, чем в белке зерновых культур. Лимитирующей незаменимой аминокислотой является метионин. Зерно бобовых культур служит источником полноценных белковых добавок в комбикорма, так как ни одна зерновая культура не сбалансирована по протеину и, особенно, лизину. Если в зерне кукурузы, ячменя, овса на 1 корм. ед. содержится соответственно 59, 70, 83 г. перевариваемого протеина (при норме 105-110 г.), то в зерне гороха 143-170, люпина 245-322, т.е. в 2,0-5,0 раза выше.

**Зернобобовые являются отличной альтернативой более дорогого животного белка, что делает их идеальными для улучшения рациона питания всех слоев населения, важной составляющей повседневного рациона в большинстве уголков земного шара и одним их основных ингредиентов многих блюд национальных и региональных кухонь.** В развивающихся странах зернобобовые составляют 75 процентов среднего пищевого рациона по сравнению с 25 процентами в промышленно развитых странах. Зерно этих культур может

храниться месяцами, не теряя своей высокой питательной ценности, что повышает доступность продовольствия в период между урожаями [2].

Включение зернобобовых в севообороты позволяет диверсифицировать систему земледелия. При этом в случае неурожая одной из культур в результате засухи или поражения вредителями или болезнями – положение может спасти другая. Это способствует устойчивости сельского хозяйства к био- и абиострессорам и повышает продовольственную безопасность. Чередование зернобобовых с другими культурами увеличивает биоразнообразие растений и обогащает среду обитания животных и насекомых. Зернобобовые улучшают почву, а соответственно, являются отличными предшественниками для многих культур [2].

Несмотря на то, что мировое производство зернобобовых за последние 10 лет возросло более чем на 20 процентов и составило в 2013 году более 140 млн. тонн, их потребление в тот же период медленно, но неуклонно снижалось как в развитых, так и в развивающихся странах. Это может быть частично обусловлено более медленным ростом производства зернобобовых культур по сравнению с увеличением численности населения, а также изменением характера рациона во многих странах мира [2].

В нашей стране зернобобовые культуры имеют важное продовольственное и кормовое значение, что делает их незаменимыми в любых природно-экономических условиях, при всех формах собственности и хозяйствования. И хотя в последние годы произошли положительные сдвиги в расширении посевных площадей под этими культурами, фактическое состояние развития их производства в России не отвечает требованиям рациональной организации зернового хозяйства ни с точки зрения оптимизации продовольственных ресурсов, ни с точки зрения создания необходимых ресурсов высокобелкового зерна [5, 6]. В структуре производства зерна в РФ зернобобовые культуры составляют всего 2,1 %. Следует отметить, что в последние годы посевные площади под зернобобовыми в стране стабилизировались и составили в 2015 году 1 млн. 617 тыс. га (рис.1).

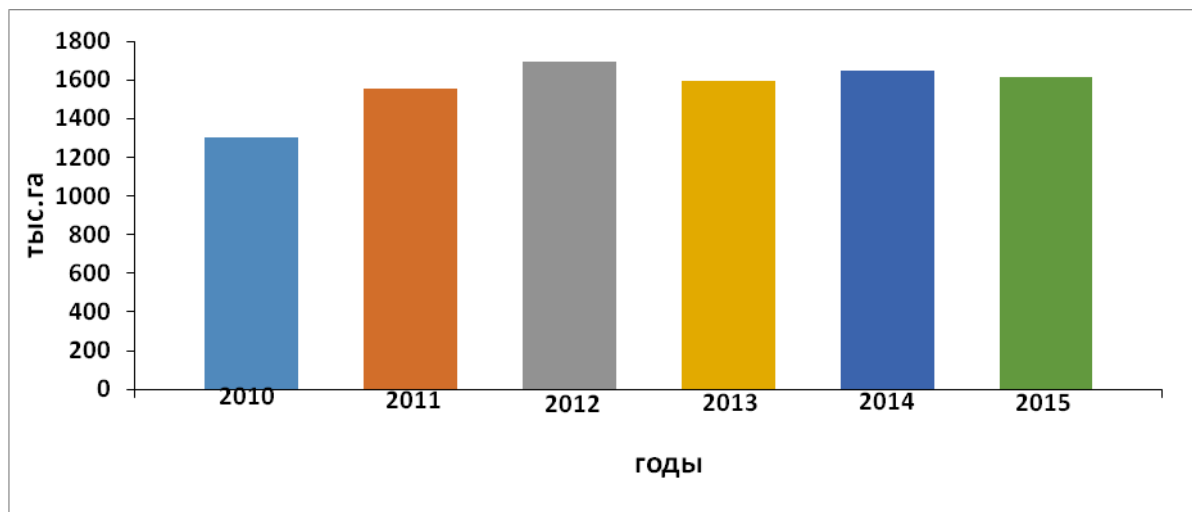


Рис. 1. Динамика посевных площадей зернобобовых культур в РФ, 2010-2015 гг. (по данным Росстат)

Больше всего зернобобовых выращивают в Центральном (28,7 %), Приволжском (25,0 %), Южном (15,2 %), Сибирском (13,8 %) и Северо-Кавказском (11,4 %) Федеральных округах. Лидерами по производству зернобобовых культур являются Ставропольский край (10,8 %), Ростовская (6,8 %), Орловская (6,0 %), Тамбовская (5,9 %) области и Алтайский край (5,9 %).

Вместе с тем из-за неблагоприятных погодных условий, складывающихся в последние годы в весенне-летний период в большинстве регионов страны, валовые сборы зерна бобовых снизились и составляют чуть более 2 млн. тонн, а средняя урожайность, по-

прежнему, остается относительно низкой – 1,2-1,7 т/га, что не соответствует реальным показателям продуктивности новых сортов и связано с крайне низким уровнем агротехники (табл. 1).

Таблица 1

**Валовые сборы и урожайность зернобобовых культур в РФ,  
2011-2015 гг. (по данным Росстата)**

Показатели	Годы				
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Валовой сбор, тыс. тонн	2453	2500	2196	2037	2355
Урожайность, т/га	1,67	1,33	1,21	1,46	1,59

Между тем в передовых хозяйствах Орловской области, таких как ООО «Дубовицкое», урожайность гороха в среднем за 2011-2015 гг. составила 5,0 т/га (табл. 2).

Таблица 2

**Урожайность гороха в ООО «Дубовицкое» Малоархангельского района  
Орловской области (т/га), 2011-2015 гг.\***

2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
4,92	4,80	4,60	5,60	5,16

*\* из доклада руководителя ОАО «Дубовицкое» С.П. Борзенкова на аграрной площадке выездного заседания Орловского областного Совета народных депутатов 11.02.2016 г.)*

Следует отметить, что современные сорта зернобобовых культур, допущенные к использованию на территории РФ, отличаются приспособленностью к различным почвенно-климатическим условиям страны и обладают урожайностью в 2-3 раза больше, чем её показатели по регионам и округам. Последовательное ускорение темпов повышения эффективности использования потенциальных возможностей новых адаптивных сортов, улучшение организации семеноводства и совершенствование сортовых агротехник и зональных технологий возделывания способствует повышению эффективности сельскохозяйственного производства.

Созданием новых сортов зернобобовых культур, разработкой и усовершенствованием различных технологических приемов и технологий возделывания, первичного семеноводства и семеноведения зернобобовых культур в нашей стране занимаются 38 научно-исследовательских учреждений и организаций различных ведомств. Среди них крупные селекционные центры ФАНО России: ВНИИЗБК, Самарский, Татарский, Башкирский НИИСХ, Донской ЗНИИСХ, НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева, ВНИИСС им. Л.М. Мазлумова, Ульяновский, Алтайский НИИСХ, СибНИИСХ, ЗНИИСХ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого, Уральский НИИСХ, Краснодарский НИИСХ им. П.П. Лукьяненко, НИИСХ Северного Зауралья, Московский НИИСХ «Немчиновка», НИИСХ Юго-Востока и др. [7].

В 2016 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ включены: 136 сортов гороха посевного (среди них 25 сортов иностранной селекции), 17 – гороха полевого, 21 – фасоли обыкновенной, 18 – чечевицы, 20 – нута, 42 – вики посевной яровой, 11 – бобов кормовых, 11 – люпина белого, 9 – люпина желтого, 22 – люпина узколистного.

Основной зернобобовой культурой в нашей стране был и остается горох. Посевные площади под ним в 2014 и 2015 гг. составляли 960 тыс. га и 958 тыс. га соответственно.

Селекция этой культуры направлена на повышение продуктивности за счет совершенствования морфотипа растений, а также на максимальное сочетание в одном генотипе различных ценных признаков и свойств: детерминантного типа роста побегов, усатого листа, неосыпаемости семян, раннеспелости, засухоустойчивости, пластичности, высоких показателей качества продукции. Создание и внедрение в производство безлисточковых форм с неосыпающимися семенами в значительной степени решает

проблему технологичности культуры и способствует реализации биологического потенциала продуктивности гороха. Более 60 % сортов гороха, внесенных в Госреестр РФ, с усатым типом листа, 85 % сортов имеют неосыпающиеся семена, 6 % – детерминантный тип роста стебля; сорта Батрак (ВНИИЗБК), Алтайский усатый (Алтайский НИИСХ) и Флагман 9 (Самарский НИИСХ) имеют комплекс признаков высокой технологичности – безлисточковость, неосыпаемость, детерминантность; Спартак отличается ярусной гетерофиллией; Амиор обладает повышенным содержанием амилозы в крахмале; 31 сорт гороха посевного включен в список ценных по качеству зерна; 13 – кормового направления использования.

На 2016 год в Госреестр РФ впервые включены 11 сортов гороха посевного: Боксер (Франция), Вита (Фаленская СС НИИСХ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого), Гамбит (ОАО «Группа компаний «Агропром – МДТ»), Донской кормовой (Донской ЗНИИСХ), Мадрас (Дания), Родник (ВНИИЗБК), РИФ 12 (ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова), Степняк (Самарский НИИСХ им. Н.М. Тулайкова), Томас, Шрек (НИИСХ Северного Зауралья), Ямал 2 (ООО «Фабалес»).

Конструирование принципиально новой архитектоники растений гороха, направленное на повышение продуктивности и технологичности агроценоза, стало возможным благодаря выявлению новых структурных признаков, контролируемых генами мутантной природы и внедрению их в генотипы сортов на основе целенаправленного рекомбиногенеза.

В настоящее время в селекции зерновых сортов гороха используются различные морфотипы с измененным листовым аппаратом – акациевидным типом листа, многократно-непарноперистым листом, ярусной гетерофиллией «хамелеон» и рассеченнолисточковый. Целесообразность такого подхода определяется различием адаптивных реакций между группами морфотипов. Так, листочковые формы имеют более высокий потенциал фотосинтеза и накопления питательных веществ, обладают повышенной толерантностью к абнестрессорам; безлисточковые (усатые) генотипы устойчивы к полеганию и формируют наиболее оптимальный по архитектонике агроценоз. Наличие антоциана в тканях пелюшек делает их более устойчивыми к пониженным температурам; ограниченное число продуктивных узлов у детерминантных форм обеспечивает сжатый период созревания. Принципиально новый морфотип с ярусной гетерофиллией (хамелеон) совмещает преимущество листочковых и усатых образцов. Первый сорт гетерофильной формы Спартак допущен к возделыванию в шести регионах РФ: Центральном, Волго-Вятском, Центрально-Черноземном, Северо-Кавказском, Средне-Волжском, Уральском.

Рассеченнолисточковая форма гороха отличается высокой интенсивностью фотосинтеза и содержанием хлорофилла в листьях, формированием большей по сравнению с исходным сортом биомассы. Селекционная работа с этой формой ведется в направлении совершенствования двух признаков: формирование прочного неполегающего стебля и отбор растений с длинными усиками.

Продолжается селекционная работа с принципиально новым типом детерминантного габитуса – люпиноидом.

В мировом земледелии доминирующее положение среди зернобобовых культур занимает **фасоль**. В 2013 году общая площадь посевов культуры составила около 30 млн. га, производство зерна около 23 млн. тонн. К сожалению, в РФ посевные площади под фасолью составляют чуть более 4 тыс. га, а валовое производство около 7 тыс. тонн. Более 90 % фасоли в России производится в личных подсобных хозяйствах.

В последние годы интерес к этой культуре в нашей стране постоянно растет из-за начавшегося процесса восстановления старых и строительства новых перерабатывающих предприятий, которым требуется для консервирования в качестве сырья, как зеленая лопатка, так и зерно фасоли. Для обеспечения возрастающих потребностей в сырье необходимо промышленное производство фасоли, а, следовательно, новые сорта, адаптированные к возделыванию в том или ином регионе.

Селекцией зерновой фасоли в России занимаются ВНИИ зернобобовых и крупяных культур, Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, Алтайский НИИСХ, Самарский НИИСХ, ВНИИ риса, Омский ГАУ, Крымская ОСС.

Приоритетными направлениями в селекции этой культуры по-прежнему остаются – раннеспелость, высокая продуктивность, технологичность в сочетании с вкусовыми достоинствами. Каждое из них направлений предусматривает работу по созданию нового морфотипа, несущего максимум хозяйственно-полезных признаков (растения детерминантного типа роста высотой 50-65 см, неполегающие, с плотным прижатием боковых ветвлений, с высоким прикреплением нижних бобов 20-25 см, с вегетационным периодом 76-80 суток, стабильной урожайностью семян 2,5-3,5 т/га), минимум отрицательных свойств (устойчивые к основным болезням и вредителям фасоли, с низким содержанием активности ингибиторов трипсина) в перспективном сорте.

Созданные за последние годы отечественными селекционерами новые сорта фасоли: Мечта хозяйки, Станичная (Крымская ОСС СКЗНИИСИВ), Гелиада, Шоколадница (ВНИИЗБК), Варвара (СКЗНИИГИПСХ) обладают высокой урожайностью (до 3,5 т/га), приспособлены для механизированной уборки, устойчивы к болезням и вредителям. С 2015 года в Госреестр РФ внесены новые сорта фасоли Лукерья и Оливковая (Омский ГАУ), с 2016 года – сорт Снежана (ВНИИ риса) и Стрела (ВНИИЗБК).

Однако средняя урожайность фасоли в стране (1,7 т/га) в несколько раз ниже потенциальной, что, в первую очередь связано с несоблюдением необходимой агротехники возделывания культуры и практически отсутствием семеноводства по большинству из районированных сортов.

Одним из древнейших сельскохозяйственных растений является **чечевица**. Она имела широкое распространение как пищевое растение у древних египтян, индусов, арабов и была хорошо известна в культуре античного Рима и Греции. Родиной чечевицы является Юго-Западная Азия. Наиболее культурные, крупносемянные формы возникли в Средиземноморье. Затем она распространилась в Грецию, Италию, Германию, позднее через Литву попала в Россию.

Посевные площади чечевицы в мире за последние годы составляют свыше 4 млн. га, производство при этом составляет около 5 млн. тонн. Средняя урожайность в мире составляет 1,1 т/га. Максимальная урожайность была отмечена в Китае и Хорватии 2,2 т/га. В Российской Федерации средняя урожайность чечевицы составляет 0,7 т/га.

Россия до революции была мировым лидером по производству чечевицы и вывозила на внешний рынок более 4 млн. пудов этой культуры, что составляло 85 % мирового экспорта. В 1913 году посевы в России под чечевицей составляли 425 тыс. га, а в 1937 – 1 млн. га, что составляло 66 % мировой площади посева. В конце второй мировой войны площадь под чечевицей резко снизилась (до 144 тыс. га). В 2013 году посевные площади под чечевицей находились на уровне 35,8 тыс. га. В 2014 году посевные площади под чечевицей сократились более чем на 23 % по сравнению с 2013 годом и составили 27,4 тыс. га.

Чечевицу выращивают в Саратовской, Воронежской, Пензенской, Самарской областях, Татарстане, Башкортостане, Алтайском крае. Ведущая роль в увеличении производства чечевицы принадлежит созданию и внедрению новых сортов. В нашей стране селекцией чечевицы занимаются ВНИИЗБК, Пензенский НИИСХ, Российский НИПТИ сорго и кукурузы, Донской ЗНИИСХ. К числу главных недостатков существующих сортов относится низкая, нестабильная урожайность, которая определяется биологическими особенностями чечевицы: короткостебельностью, полегаемостью, неравномерным созреванием, растрескиванием бобов и осыпанием семян, полегаемостью при созревании. В этой связи главным направлением в селекции этой культуры в нашей стране является создание новых сортов с высокой семенной продуктивностью, крупными светлыми не буреющими при варке и длительном хранении семенами, красnoseмянными, с высоким содержанием белка, равномерным созреванием, устойчивых к растрескиванию бобов и осыпанию семян. Заслуживают внимания производителей созданные в последние годы сорта Анфия

(Петровская СОС), Любимая (Пензенский НИИСХ), Октава, Даная, Пикантная (Российский НИПТИ сорго и кукурузы), Орловская красnozерная (ВНИИЗБК). В 2016 году в Госреестр РФ включен новый сорт чечевицы Невеста (Пензенский НИИСХ), отличительными признаками которого являются небуреющие при варке и длительном хранении семена.

При создании новых сортов чечевицы ученые ВНИИЗБК широко используют отдаленную гибридизацию между различными таксонами рода *Lens*, что позволяет расширить спектр генетической изменчивости и создает возможности для получения совершенно новых форм с широкой экологической пластичностью и комплексом ценных признаков, которые невозможно получить при межсортовой гибридизации. Так, привлечение в скрещивание устойчивых к осыпанию генотипов, полученных от межвидовой гибридизации *L.culinaris* x *L. orientalis* и *L. culinaris* x *L.odemensis* позволили создать и передать на ГСИ новые сорта Восточная и Чернава.

Современные тенденции в изменении климата в сторону потепления требуют введения в сельскохозяйственное производство новых нетрадиционных культур, обладающих высокой засухо- и жаростокостью. Именно такой культурой является нут, мировые площади посева которого превышают 12,5 млн. га.

В России в 2015 году нут выращивался на площади более 400 тыс. га: в Северо-Кавказском, Средневолжском, Нижневолжском, Уральском и Западно-Сибирском регионах. Посевные площади под нутом выросли и в Центрально-Черноземном регионе, в частности в Воронежской и Белгородской областях.

В последние годы в нашей стране возрастает интерес к этой культуре, увеличивается спрос как на семена, так и на товарное зерно. Однако дальнейшее расширение ареала распространения нута сдерживается отсутствием адаптированных сортов, обладающих оптимальной длиной вегетационного периода и устойчивостью к неблагоприятным факторам, способным давать стабильные урожаи в несколько нетипичных для него условиях.

В РФ селекцию нута наиболее успешно ведут Краснокутская селекционно-опытная станция НИИСХ Юго-Востока, Балашов В.В., Балашов А.В., Российский НИПТИ сорго и кукурузы. Хорошо известны производителям созданные в этих учреждениях сорта Приво 1, Волжанин (Балашов В.В.), Краснокутский 123, Краснокутский 36, Золотой юбилей, Вектор (Краснокутская СОС), Бонус (ООО «Зернопроект», Российский НИПТИ сорго и кукурузы), Шарик (Жужукин В.И., Российский НИПТИ сорго и кукурузы). С 2016 года в Госреестр РФ включены 4 новых сорта: ВИР 68 (ВИР, Екатерининская ОС ВИР), Галилео (Российский НИПТИ сорго и кукурузы, ООО ОВП «Покровское»), Сокол (Российский НИПТИ сорго и кукурузы), Сфера (Российский НИПТИ сорго и кукурузы, Жужукин В.И.).

Учитывая большую практическую ценность культуры, особую актуальность приобретает выделение генотипов нута, способных формировать стабильные урожаи в северной части ЦЧР, где его можно использовать в качестве страховой культуры вместо гороха в условиях все чаще повторяющихся засух. В этой связи, начиная с 2007 года, селекцией нута занимаются ученые ВНИИЗБК. Основное направление селекции – создание высокопродуктивных и скороспелых сортов, пригодных к механизированной уборке, с повышенной устойчивостью к болезням. По результатам многолетнего изучения в условиях Орловской области более 200 коллекционных сортообразцов были выделены сорта и линии с высокой семенной продуктивностью, обладающие устойчивостью к наиболее опасному заболеванию – аскохитозу. Передан на государственное сортоиспытание новый сорт нута Аватар зернофуражного использования, рекомендуемый для выращивания в Центрально-Черноземном регионе.

Акцентируя внимание на этих основных четырех зернобобовых культурах следует отметить, что они в значительной степени позволяют диверсифицировать отрасль растениеводства, так как имеют существенные отличия по срокам посева и уборки, технологическим свойствам, питательной ценности, что позволяет включать их в различные восстановительные звенья севооборота и тем самым значительно расширять площади посева и валовые сборы этих ценных сельскохозяйственных культур.

Исходя из этого, главной задачей селекционных учреждений страны является расширение научных исследований по совершенствованию технологий возделывания и выведению новых сортов зернобобовых культур. Использование современных, в том числе биотехнологических методов, позволяет создавать сорта, превосходящие зарубежные аналоги по важнейшим параметрам, устойчиво конкурентоспособных. В решении этой задачи есть успехи, хотя, конечно, надо еще много сделать, чтобы достичь безупречного лидерства.

### Литература

1. FAO 1994. Definition and classification of commodities: 4. Pulses and derived products (по состоянию на 22 октября 2015)
2. Международный год зернобобовых 2016: <http://www.fao.org/pulses-2016/ru/>
3. [Yunc.org](http://yunc.org/)/Зерновые\_бобовые\_культуры\_раздел\_земледел
4. <http://www3.syngenta.com/country/kz/ru/products/legumes/Pages/home.aspx>
5. Зотиков В.И., Наумкина Т.С., Сидоренко В.С. Зернобобовые культуры в экономике России // Земледелие, 2014. – №4. – С. 4-8.
6. Зотиков В.И., Наумкина Т.С., Сидоренко В.С. Производство зернобобовых и крупяных культур в России: состояние, проблемы, перспективы // Земледелие, 2015. – №4. – С.3-5.
7. Основные итоги выполнения Межведомственного координационного плана фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития агропромышленного комплекса Российской Федерации за 2011-2015 гг.: отчет / В.И. Зотиков, Н.В. Грядунова, Т.С. Наумкина, В.С. Сидоренко, Н.Г. Хмызова. – Орел, 2015. – 131 с.

## PULSES AS AN IMPORTANT FACTOR OF SUSTAINABLE ECOLOGICALLY ORIENTED AGRICULTURE

V.I. Zotikov, T.S. Naumkina, V.S. Sidorenko, N.V. Gryadunova, V.V. Naumkin\*  
FGBNU «THE ALL-RUSSIA RESEARCH INSTITUTE OF LEGUMES AND GROAT CROPS»  
\*RUSSIAN HE OREL STATE AGRARIAN UNIVERSITY

**Abstract:** *The 68<sup>th</sup> UN General Assembly declared 2016 the International Year of Pulses (IYP) in November 2015.*

*«Pulses can make a significant contribution to the solution of the problems of hunger, malnutrition, addressing environmental issues and improvement of human health», - said General UN secretary Ban Ki-moon in a written statement read out at the opening ceremony of the International Year of Pulses [1].*

*The IYP 2016 aims:*

- *To heighten public awareness of the nutritional benefits of pulses as part of sustainable food production aimed towards food security and nutrition*
- *To convey information about the value and methods of using pulses as part of the food system, their usefulness for soil fertility and to combat climate change, and to eradicate malnutrition.*
- *To encourage connections throughout the food chain that would better utilize pulse-based proteins, further global production of pulses, better utilize crop rotations and address the challenges in the trade of pulses. [2].*

*One of the main results of the year will be the establishment of the Global Database of FAO / INFOODS on the composition of food products from pulses.*

*The article focuses on four pulses crops – peas, beans, lentils and chick-pea, which have significant differences in terms of planting and harvesting, processing properties, nutritional value, that allows us to include them in different rehabilitation units of crop rotation and thus greatly expand the planting area and total yield of these crops.*

**Keywords:** pulses, peas, lentil, beans, chickpeas, cultivated area, yield, gross yield, variety.