

С.К. Шукис, кандидат сельскохозяйственных наук, зав. лабораторией, старший научный сотрудник;

Е.Р. Шукис, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник,
ФГБНУ Алтайский НИИСХ
(656910, Барнаул-51, Научный городок, 35, тел. 496-732, 8-923-561-59-94, email:
shukis_sk@mail.ru, aniizis@ab.ru)

НОВЫЙ СОРТ ГОРОХА ПОСЕВНОГО АЛТАЙСКИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

В современном мире всё острее становится проблема производства высококачественного и натурального растительного белка. Одним из основных источников его являются зернобобовые культуры, а в России – горох. Большое народно-хозяйственное значение гороха определяется разнообразием его использования и уникальностью биохимического состава. Поэтому совершенствование его в селекционном плане – задача чрезвычайно важная и актуальная. Для Алтайского края с его огромной территорией выраженной зональностью и нестабильностью климата необходим большой набор разноплановых, взаимодополняющих, стрессоустойчивых сортов. Целенаправленная селекционная работа по зернобобовым культурам ведётся в ФГБНУ Алтайский НИИСХ с 1970 г. За этот период создано семь сортов гороха. С 2014 г. включён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Западно-Сибирскому региону, новый листочковый сорт гороха посевного Алтайский универсальный (Допуск 24.01.2012 г. Б№174. RU №6453 от 04.05.2012 г). Алтайский универсальный – сорт среднеспелого типа. Устойчивость к полеганию, растрескиванию бобов и осыпанию семян на уровне стандарта. Засухоустойчивость выше средней. Устойчивость к болезням и вредителям на уровне стандарта. Сочетает высокую кормовую и зерновую продуктивность. Урожайность зерна за годы конкурсного испытания (2009-2011) составила 1,99 т/га, что на 0,25 т/га выше стандарта. Масса 1000 семян – 230 г, это выше стандарта на 25 г. Содержание сырого протеина от абсолютно сухого вещества 21,5-23,6%. Следует подчеркнуть, что новый сорт гороха Алтайский универсальный является носителем ряда ценных хозяйственно-биологических признаков и свойств, которые можно использовать в селекционном процессе. Его широкое внедрение в хозяйствах Западно-Сибирского региона будет способствовать укреплению продовольственной и кормовой базы, а так же решению ключевой проблемы биологического земледелия.

Ключевые слова: горох, сорт, белок, зелёная масса, сухое вещество, семена.

S.K. Shchukis, Candidate of Agricultural Sciences, head of the laboratory, senior research officer;
E.R. Shchukis, Doctor of Agricultural Sciences, main research officer,
FSBSI Altay RIA
(656910, Barnaul-51, Nauchny Gorodok, 35; tel.: 496-732, 8923-561-59-94, email:
shukis_sk@mail.ru,
aniizis@ab.ru)

A NEW VARIETY OF PEAS ‘ALTAYSKY UNIVERSALNY’

Nowadays the problem of production of high qualitative and natural plant protein is of great importance. Leguminous plants are one of the main sources of protein, in Russia it is peas. Peas have a great economic value due to its variety of application and its unique biochemical composition. Thus the improvement of its breeding is of great and urgent importance. The Altay Area with its large territory, well defined zoning and changeable climate needs a great range of different, complementary and stress tolerant varieties. FSBSI ‘Altay RIA’ has been conducting a purposeful breeding work with leguminous plants since 1970. During the period the institute developed seven varieties of peas. In 2014 a new leafy variety of peas ‘Altaysky Universalny’ was listed into the State List (Register) of Breeding Achievements, approved for use in the West-Siberian region (24.01.2012. BN№174. RU №6453 of 04.05.2012). The variety of peas ‘Altaysky Universalny’ is a middle maturing variety. The resistance to lodging, seed cracking and fall is the same as of the standard variety. The drought tolerance is above average. The resistance to diseases and pests is the same as of the standard variety. The variety combines forage and grain productivity. Grain productivity during the years of Variety Testing (2009-2011) was 1.99 t/ha, that is on 0.25 t/ha more than that of the standard variety. 1000-seed weight is 230 g, that is on 25 g more than that of the standard variety. The content of raw protein in absolutely dry matter is 21.5-23.6%. It’s necessary to note, the new variety of peas ‘Altaysky Universalny’ possesses a number of valuable economic and biological traits and properties, which can be used in the breeding process. Its wide application on the farms of the West-Siberian region will improve food and forage background as well as solve a key problem of biological agriculture.

Keywords: *peas, variety, protein, green mass (chop), dry matter, seeds.*

В современном мире достаточно острой и неотложной является проблема производства высококачественного и натурального растительного белка. Дефицит его или замена на синтетические формы приводит к различного рода необратимым физиологическим нарушениям в организме человека и животных. Одним из основных источников растительного белка являются зернобобовые культуры, а в России – горох.

Это ценное пищевое и кормовое растение, не имеющее во многих регионах альтернативы. Большое народно-хозяйственное значение гороха определяется разнообразием его использования, возможностью решать с помощью культуры многие проблемы.

Зерно гороха – это прежде всего, высокопитательное сырьё, богатое белком (до 30-34%), крахмалом, витаминами А, В₁, В₂, Е, Д, РР, пектинами, фитостероидами, минеральными веществами. Диетологами установлена их важная роль для профилактики диабета. По качеству белок гороха близок к продуктам животного происхождения, а потому легко и полно усваивается человеческим организмом.

Гороховая солома содержит до 9% белка, т.е. в 2 раза больше чем овсяная, и представляет кормовую ценность для животных. Только зернобобовые являются донором лизина в комбикормах, поскольку содержат его в 1,5 – 2 раза больше зерновых колосовых культур. Поэтому совершенствование его в селекционном плане – задача чрезвычайно важная и актуальная.

Горох, как и все бобовые, играет важную агротехническую роль, усваивая с помощью клубеньковых бактерий азот воздуха и переводя его в доступное для размещаемых растений состояние.

Наряду с достоинствами горох имеет немало недостатков. Он затретен с точки зрения стоимости гектарной нормы семян, недостаточно устойчив к засухе, зарастает сорняками в конце вегетации, полегает под тяжестью наливающихся бобов, растрескивается при вторичном увлажнении, дробится при обмолоте, повреждается вредителями и болезнями. Отмеченные недостатки должны устраняться как техническим и технологическим, так и селекционным путём.

Говоря о задачах селекции, следует отметить, что Алтайскому краю, с его огромной территорией, выраженной зональностью и нестабильностью климата, необходим большой набор разноплановых, взаимодополняющих, стрессоустойчивых сортов, способных более эффективно использовать агроклиматический потенциал природных зон. Существует реальная необходимость не только в универсальных сортах для многоцелевого использования, но и в хозяйственно специализированных – отселектированных для продовольственных, зернофуражных, зерноукосных и укосных целей.

В настоящее время удельный вес гороха в структуре Алтайской пашни не превышает 1,5-3,0% вместо рекомендованных 10-15%. И, хотя Алтайский край занимает второе место в стране по объёмам возделывания гороха, посевные площади в 100 – 160 тыс.га. явно недостаточные для решения белковой проблемы и воспроизводства почвенного плодородия. Реальному увеличению посевов гороха будут способствовать

высокотехнологичные, конкурентоспособные сорта. Над их созданием и трудился коллектив лаборатории селекции зернобобовых и кормовых культур.

Целенаправленная селекционная работа по зернобобовым культурам ведётся в ФГБНУ Алтайском НИИСХ с 1970 г. За этот период создан разнообразный исходный и селекционный материал по зернобобовым культурам, выведено семь сортов гороха различного назначения. С 2014 г. включён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Западно-Сибирскому региону, новый листочковый сорт гороха посевного Алтайский универсальный (24/07). (Допуск 24.01.2012 г. Б№174. RU №6453 от 04.05.2012 г.).

Сорт выведен в ФГБНУ Алтайский НИИСХ методом индивидуального отбора из гибридной популяции [(Заводоуковский 1×Труженик)×(Алтайский изумруд×Л-616)]×Таловец 55. Относится к разновидности *esaducum*. Растения индетерминантного типа, высотой от 77 до 124 см. Листья парноперистые с 2-3 парами листочков яйцевидной формы, заканчивающиеся разветвлёнными усиками. Окраска листочков и прилистников зелёная, без пазушного пятна. Стебель светло-зелёный, общее число междоузлий 17-20, до нижнего соцветия 15-17. Цветки белые, средней величины, по 1-2 на цветоносе. Бобы прямые, с острой верхушкой, жёлто-коричневые. Среднее число семян в бобе 4-5, максимальное – 8. Семена жёлтые с матовой оболочкой, круглые, рубчик светлый, овальный, сросшийся с семяножкой.

Хозяйственно-биологическая характеристика. Сорт среднеспелого типа с вегетационным периодом 67-78 дней. Устойчивость к полеганию, растрескиванию бобов и осыпанию семян на уровне стандарта. Засухоустойчивость выше средней. Устойчивость к болезням и вредителям на уровне стандарта Таловец 55. Урожайность зерна за годы конкурсного испытания (2009-2011) составила 1,99 т/га, что на 0,25 т/га выше стандарта. Средняя масса 1000 семян 230 г, или на 25 г больше, чем стандарта (табл. 1).

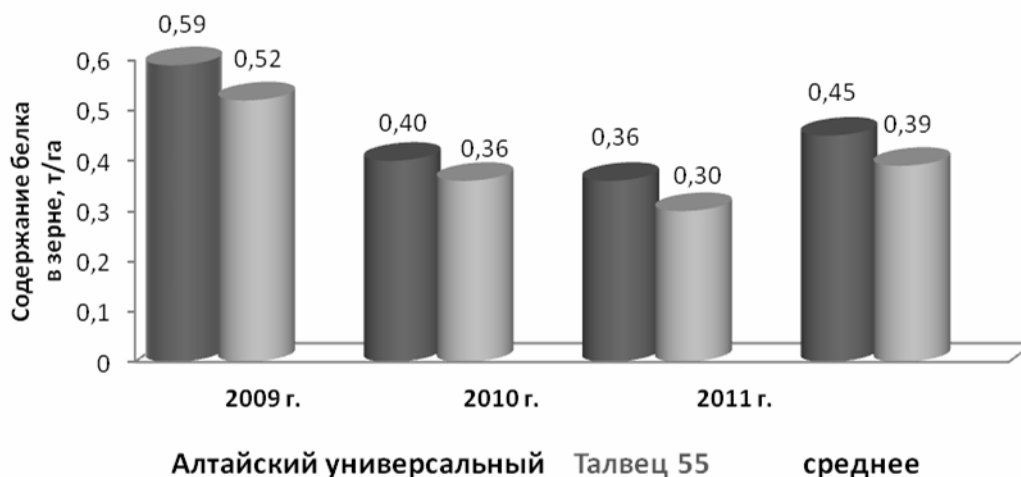
1. Характеристика сорта гороха Алтайский универсальный (24/07) в сравнении с районированными сортами

Сорт	Тип	Урожайность зерна, т/га				Вегетационный период, дней	Высота, см	Масса 1000 семян, г	Устойчивость к полеганию, балл
		2009	2010	2011	Среднее				
Таловец 55 <i>ст.</i>	И.Л.	2,20	1,64	1,37	1,74	74	92	205	3,9
Алтайский универсальный	И.Л.	2,52	1,86	1,60	1,99	76	101	230	3,9
Аванс	Д.Л.	2,60	1,51	1,23	1,78	73	72	163	3,8
Варяг	И.У.	1,92	1,39	1,27	1,53	70	83	197	3,9
Батрак	Д.У.	1,45	1,28	1,18	1,30	68	51	158	4,4
Алтайский	Д.У.	2,05	1,57	1,32	1,65	71	59	180	4,4

усатый									
НСР ₀₅	0,26	0,19	0,23						

И.л. – листочковый индетерминант, д.у. – усатый детерминант, и.у. – усатый индетерминант.

Содержание белка в зерне 21,5-23,6%. По содержанию белка в зерне превосходит стандарт на 0,06 т/га (рисунок 1).



Содержание белка в зерне

На момент передачи сорта на ГСИ стандартом являлся Таловец 55, но с 2012 в качестве контроля стал использоваться сорт гороха Аванс.

На сортоучастках Алтайского края прибавки урожая зерна Алтайского универсального по отношению к стандартам и новым испытываемым сортам колебались от 0,16 до 0,46 т/га (табл. 2). В Кемеровской, Омской и Тюменской областях также отмечены преимущества его перед стандартными сортами. Положительные результаты Алтайский универсальный показал и в Новосибирской области, превзойдя стандарты Кузбасс на 0,05, а Аванс на 0,15 т/га.

2. Результаты государственного испытания сорта гороха Алтайский универсальный в Западно-Сибирском регионе (2012-2015 гг.)

Край, область, годы испытания	Стандарт, сорт	Урожайность зерна, т/га		
		стандарт	Алтайский универсальный	+/- к стандарту
Алтайский край	Аванс, <i>ст.</i>	0,88	1,04	+0,16
	Вельвет*	0,58		+0,46
	Томас*	0,74		+0,30
Новосибирская область	Кузбасс, <i>ст.</i>	1,70	1,75	+0,05
	Аванс, <i>ст.</i>	1,60		+0,15
Омская область	Омский 9, <i>ст.</i>	1,81	1,80	-0,01
Кемеровская	Ямальский,	1,01	1,03	+0,02

область	ст.			
Томская область	Благовест, ст.	1,74	1,85	+0,09
Тюменская область	Ямальский, ст.	1,72	1,61	-0,09

*-данные за 2014-2015гг.

В ходе работы с сортом были уточнены некоторые особенности его технологии выращивания. Оказалось, что Алтайский универсальный достаточно пластичен и хорошо себя показывает в различные годы при размещении по разным фонам. Он вполне пригоден для выращивания как по обычным, так и по энергосберегающим и даже нулевым вариантам технологий. Пластичен к срокам посева, хотя в большинстве лет лучше удаётся при посеве в конце апреля – начале первой декады мая.

Высеваётся обычным сплошным рядовым способом. Норма высева колеблется, в зависимости от агрокультуры и зоны, и составляет 1,0-1,4 млн всхожих семян на 1 га. Для получения максимальной урожайности зерна высевать его следует в чистом виде. Будучи крупносемянным сортом, заделываться должен на глубину не менее 5-8 см. В силу высокорослого, мощного куста предлагается для зерноукосного использования. В качестве компонентов для смешанных посевов лучше подходят раннеяровые злаки: пшеница, овёс, ячмень.

Сорные ценозы Алтайский универсальный активнее подавляет по сравнению с безлисточковыми сортами гороха. В то же время чистые поля являются гарантией высоких урожаев. Поэтому при размещении по засорённым предшественникам нуждается в химической защите от сорняков, которая проводится по вегетации. Защита может потребоваться и от вредителей как во время всходов (клубеньковые долгоносики), так и в фазы цветения и созревания (гороховая тля, гороховая зерновка).

Уборка сорта проводится отдельно. Горох Алтайский универсальный, как и все крупносемянные сорта, при уборке сильно травмируется. Это снижает выход семян, уменьшает коэффициент размножения, повышает себестоимость продукции. Чтобы уменьшить издержки, нужно не допускать пересушки валков, а обмолот растений проводить при влажности зерна 15-16% в более щадящем режиме.

Следует подчеркнуть, что новый сорт гороха Алтайский универсальный является носителем ряда ценных хозяйственно-биологических признаков и свойств, которые можно использовать в селекционном процессе. Его широкое внедрение в хозяйствах Западно-Сибирского региона будет способствовать укреплению продовольственной и кормовой базы, а также решению ключевой проблемы биологического земледелия.