УДК 633.367.2/.3 : 631.526/.524.84/.85

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОБРАЗЦОВ ЛЮПИНА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА

В. Н. НАУМКИН, доктор сельскохозяйственных наук
Л. А. НАУМКИНА, доктор сельскохозяйственных наук
О. Д. МЕЩЕРЯКОВ
Белгородская ГСХА
E-mail:info@bsaa.edu.ru
А. И. АРТЮХОВ, доктор сельскохозяйственных наук
М. И. ЛУКАШЕВИЧ, доктор сельскохозяйственных наук
П. А. АГЕЕВА, кандидат сельскохозяйственных наук
ВНИИ люпина
E-mail: lupin_mail@mail.ru

Представлены результаты оценки образцов люпина узколистного и белого в условиях Центрально-Черноземного региона.

Ключевые слова: *люпин узколистный, люпин белый, адаптивность, урожайность.*

Важный резерв в увеличении производства кормов в Центрально-Черноземном регионе — возделывание высокопродуктивных бобовых культур, к числу которых, наряду с горохом и соей, следует отнести люпин узколистный (*Lupinus angustifolius* L.) и люпин белый (*Lupinus albus* L.). В настоящее время во ВНИИ люпина, Московском НИИСХ «Немчиновка» и РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева созданы скороспелые, высокопродуктивные малоалкалоидные сорта этих видов, способные аккумулировать в биомассе до 300 кг/га симбиотического азота и усваивать из почвы фосфор и калий в малодоступных для других растений формах. Они обладают большой технологичностью и хорошо приспособлены к современным системам машин, но пока не имеют широкого распространения в регионе [1,2].

В связи с этим цель наших исследований — выявление сортов и образцов люпина узколистного и белого с широкой адаптацией, высокой и стабильной урожайностью, эффективных для возделывания в условиях Центрально-Черноземного региона.

Условия, материалы и методы. Работа выполнена в 2008–2010 годах в Белгородском опорном пункте (Белгородской ГСХА) ВНИИ люпина. Почва — чернозем типичный, среднемощный, среднегумусовый, тяжелосуглинистый. Содержание в пахотном слое гумуса — 4,5%, азота — 137,2 мг/кг, подвижного фосфора — 138 мг/кг, обменного калия — 126 мг/кг почвы, pH солевой вытяжки — 6,68.

Изучены девять сортов и образцов люпина узколистного и десять — люпина белого, предоставленных селекционными лабораториями ВНИИ люпина.

Учеты и соответствующие наблюдения за ростом и развитием растений проводили по общепринятым методикам. Урожайность определяли методом сплошного учета, затем приводили её к стандартной влажности 14% и 100%-й чистоте.

Результаты исследований приведены в таблице.

В достаточно неблагоприятных, жестких условиях вегетационных периодов 2008, 2009 и особенно 2010 года у люпина узколистного наибольшей урожайностью и адаптивностью наряду со стандартом характеризовались сорта Смена и Радужный, а также образцы СН-236-03, СН-301-02, которые формировали довольно высокую урожайность семян — от 2,12 до 2,17 т/га, что на 0,06–0,11 т/га выше, чем у стандарта — сорта Кристалл .

Люпин узколистный — достаточно влаголюбивая культура. Высокотемпературный режим вегетационного периода 2010 года с большим недостатком осадков в критические периоды роста и развития растений отрицательно повлиял на его семенную продуктивность. Положительный результат был получен у сорта Вектор и образца СН-236-03. Сорт Вектор отличается колосовидным морфотипом, ультраскороспелостью и быстрым прохождением фаз развития. Именно поэтому при жесткой засухе 2010 года он смог быстро сформировать урожайность, превзойдя стандарт за счет более эффективного использования запасов влаги.

В целом же за три года изучения сорт Вектор уступал по семенной продуктивности как Кристаллу, так и другим сортам узколистного люпина универсального типа использования. По селекционному образцу СН-236-03 отмечается положительная тенденция по продуктивности за последние два года и в целом за годы изучения. Этот номер относится к универсальному типу использования и способен давать хороший урожай как зерна, так и зеленой массы.

У образцов люпина белого в среднем за годы исследования урожайность семян была выше и варьировала от 2,27 до 2,76 т/га. По этому показателю выделялись сорт Гамма — 2,19 т/га, а также образцы СН-1-07, СН-220-07, СН-61-06, АИФ-5049 — 2,08–2,38 т/га, что выше, чем у стандартного сорта Дега. Самая высокая

Характеристика образцов люпина в условиях Центрально-Черноземного региона

Образец	Урожайность семян, т/га				Коэффициент адаптивности
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	В среднем	
ЛЮПИН УЗКОЛИСТНЫЙ					
Кристалл (стандарт)	2,75	2,05	1,37	2,06	1,04
Радужный	2,67	2,41	1,34	2,14	1,08
Смена	2,65	2,37	1,40	2,12	1,07
Белозерный 121	2,17	2,10	1,39	1,89	0,95
Вектор	1,99	2,13	1,65	1,92	0,97
Сидерат 38	2,13	1,98	1,34	1,82	0,92
СН-236-03	2,36	2,37	1,78	2,17	1,10
СН-78-07	1,67	1,54	1,48	1,56	0,79
СН-301-02	2,76	2,34	1,29	2,13	1,08
Сумма урожаев	21,15	19,29	13,04	53,48	
В среднем по сортам	2,35	2,14	1,45	1,98	1,00
Индекс условий года	0,37	0,16	-0,53		
$НСР_{05}$	0,21	0,30	0,23		
ЛЮПИН БЕЛЫЙ					
Дега (стандарт)	3,68	2,30	1,86	2,61	1,00
Гамма	3,50	2,09	2,19	2,59	0,99
Дельта	3,81	2,05	2,02	2,62	1,00
Деснянский	3,47	2,18	1,85	2,50	0,95
СН-571-00	2,86	2,01	1,95	2,27	0,87
СН-85-01	3,27	2,14	2,23	2,55	0,98
АИФ-5049	2,89	3,23	2,15	2,76	1,05
СН-61-06	3,90	1,81	2,38	2,72	1,04
СН-1-07	3,70	2,36	2,08	2,71	1,04
СН-220-07	3,87	2,21	2,08	2,72	1,04
Сумма урожаев	34,95	22,38	20,79	78,12	
В среднем по сортам	3,50	2,24	2,08	2,61	1,00
Индекс условий года	0,89	-0,37	-0,57		
$НСР_{05}$	0,22	0,30	0,23		

урожайность семян получена у образца АИФ-5049 — 2,76 т/га, что на 0,15т/га выше, чем у стандарта.

Образец АИФ-5049 отличается генетически законченным ростом, формированием бобов только на главном стебле и укороченных побегах первого и второго порядка, повышенной продуктивностью, устойчивостью к засухе, фузариозу и антракнозу.

При анализе адаптивного потенциала образцов использовали методику Мироновского НИИ селекции пшеницы (1994). В ее основу положено доминирование видовых и сортовых реакций адаптации растений над специфическими особенностями их морфогенеза. На складывающиеся факторы внешней среды изучаемые образцы реагируют одновременно как одновидовая система. Критерием нормы служит показатель средней по всем сортам (среднесортовой) урожайности года. Этот показатель в каждом году принимается за 100%, а урожайность отдельных сортов выражается по отношению к нему в процентах. Если отношение двух рассчитанных показателей превышает 100%, такой сорт относится к потенциально высокопродуктивным.

По этой методике нами была проведена оценка продуктивного и адаптивного потенциалов образцов люпина, испытываемых в условиях Центрально-Черноземного региона. Все изученные образцы люпина узколистного, за исключением Сидерата 38 и СН-78-07 и образца люпина белого СН-571-00, характеризовались высоким коэффициентом адаптивности — 0,95–1,10. Наибольшей адаптивностью у люпина узколистного отличались сорта Кристалл, Радужный, Смена и образцы СН-236-03, СН-301-02, у люпина белого — образцы АИФ-5049, СН-61-06, СН-1-07 и СН-220-07, которые превосходили стандартный сорт Дега. Они же отличались и высоким продуктивным потенциалом.

Таким образом, за годы исследований высокий продуктивный и адаптивный потенциал проявляли сорта люпина узколистного Смена, Радужный, образец СН-236-03 и люпина белого — Гамма, Дега, образец АИФ-5049. Они оказались наиболее приспособленными к засушливым условиям Центрально-Черноземного региона. Для более объективной оценки параметров новых сортов люпина следует шире использовать их экологическое изучение в разных природных зонах.

Литература

1. Такунов И. П. Люпин в земледелии России. — Брянск: Придесенье, 1996. — 372 с.
2. Наумкин В. Н., Наумкина Л. А., Сергеева В. А. Продуктивность люпина однолетнего и перспектива выращивания в Белгородской области // Кормопроизводство — 2009. — № 1. —С. 13–16.

Evaluation results of lupin samples under conditions of Central Chernozem region

V. N. Naumkin, L. A. Naumkina, O. D. Metsheryakov, A. I. Artyukhov, M. I. Lukashevitch, P. A. Ageeva

Summary: This article deals with evaluation results of narrow-leafed and white lupin *(Lupinus angustifolius, Lupinus albus)* under Central Chernozem zone conditions.

Keywords: narrow-leafed lupin *(Lupinus angustifolius)*, white lupin *(Lupinus albus)*, adaptability, crop yield.