

## ЗЕРНОБОБОВЫЕ И ПШЕНИЦА В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ БЕЛКА ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И КОРМОВ В РФ

**Г. А. ДЕБЕЛЫЙ, А. С. МЕРЗЛИКИН**, доктора сельскохозяйственных наук  
ФГБНУ «МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА «НЕМЧИНОВКА»

E-mail: mosniish@yandex.ru

*Приведены результаты аналитической работы по итогам сельскохозяйственного 2014 года в стране. Показана динамика валовых сборов зерновых и зернобобовых в Российской Федерации за последние годы. Незначительный рост зернобобовых в сравнении с зерновыми сказывается на обеспечении производства высокобелковой продукции растениеводства, сдерживает решение продовольственного обеспечения населения и сохраняет зависимость животноводства от импорта сои, соевого шрота и других высокобелковых компонентов кормов для сельскохозяйственных животных и птицы.*

*По данным Росстата и Минсельхоза РФ за 2014 и 2013 годы приводятся по регионам страны выборочные данные по урожайности озимой и яровой пшеницы, зернобобовым культурам, в том числе по гороху. Представленные материалы свидетельствуют о целесообразности возделывания практически во всех регионах страны, наряду с зерновыми, гороха, люпина и других зернобобовых культур, как источника растительного белка для продовольственных целей и для кормления животных, а также как ценных предшественников озимой и яровой пшеницы.*

*Обосновывается предложение о необходимости изменения в соотношении закупочных цен на продукцию зернобобовых культур и зерновых, как это имело место до 90-х годов XX века.*

**Ключевые слова:** пшеница, горох, зернобобовые, урожайность, продукция, сорта, рентабельность, продовольственная безопасность, импортозамещение.

В 2013 и 2014 годах хозяйства Российской Федерации добились больших успехов в производстве зерна – 92,4 и 105,3 млн. тонн. Этим достижениям в значительной мере способствовал урожай озимой пшеницы, которая в 2013 году на площади 12,3 млн. га дала по 29,9 ц/га, в 2014 году на площади 12,2 млн. га – по 35,1 ц/га. Весомый вклад в эти достижения внесли сорта яровой пшеницы, лучши из которых, несмотря на неблагоприятные погодные условия в Заволжье и Сибири, давали до 25 ц/га. По данным Росстата и Минсельхоза РФ в 2013 году озимая и яровая пшеница на площади 23,0 млн. га при средней урожайности 22,3 ц/га обеспечила валовой сбор 52,1 млн. тонн, в 2014 году при средней урожайности 25,0 ц/га валовой сбор составил 59,7 млн. тонн. Впервые в РФ в 2014 году целые области получили урожай зерновых и зернобобовых свыше 40 ц/га: Белгородская – 44,5 ц/га, Курская – 43,3 ц/га, Орловская – 39,8 ц/га, в Краснодарском крае получен рекордный урожай пшеницы (озимой и яровой) на площади 1,4 млн. га – по 54,9 ц/га [1, 2]. Вместе с тем, в эти же годы структура валовой продукции зерновых и зернобобовых культур изменялась вопреки потребностям потребительского рынка и животноводства страны. При сокращении государственной поддержки зернового хозяйства и технической оснащённости аграрного сектора крупные производители зерна, ориентированные на потребность мирового рынка, а не на внутренние нужды, большое внимание стали уделять выращиванию озимой и яровой пшеницы, направляемым на экспорт, и сократили возделывание богатых белком, но менее урожайных, сложных в технологическом плане, зернобобовых культур – люпин, горох. Исключение составляет кукуруза на зерно (идущая преимущественно на корм), посевы которой в южных регионах страны расширились (табл. 1).

Таблица 1

**Структура валовых сборов зерна в Российской Федерации (%)**

Виды зерновой продукции	В среднем за 1986-1990 гг.	2000 г.	2008 г.	2014 г.	Изменение 2014 года к 1986-1990 гг.	
					+ или –	разы
Зерновые и зернобобовые – всего	100	100	100	100	-	-
Рожь	11,3	8,3	4,1	3,1	-8,2	-3,6
Пшеница (озимая и яровая)	40,9	52,6	58,9	56,7	+15,8	+0,72
Кукуруза	3,1	2,3	6,2	10,7	+7,6	+3,45
Зернобобовые в целом	4,4	1,8	1,7	2,1	-2,3	-2,1
Горох	3,6	1,1	1,2	1,4	-2,2	-2,6

Из таблицы видно, что удельный вес продукции зернобобовых культур за последние годы существенно сократился. В натуральных показателях валовой сбор зернобобовых в 1989 году составил 5218 тыс. тонн, гороха – 4298 тыс. тонн, в 2000 году соответственно 1201 и 840, в 2008 году – 1794 и 1257 тыс. тонн, в 2014 – 2196 и 1503 тыс. тонн. Если взять среднее содержание белка в зерне бобовых культур в 24 %, то сельскохозяйственное производство недобирает 750 тыс. т полноценного растительного белка.

В структуре посевных площадей в 1986-1990 гг. зернобобовые составляли 5-6 % (горох – 4-5 %). К 2000 году их доля снизилась до 2,0 % (гороха – 1,4 %), к 2008 году до 1,4 % (1,1 %). Лишь в последние пять лет посеvy зернобобовых и гороха возросли примерно на 0,5 млн. га и составили в структуре посевов в 2014 году 2,03 % (горох – 1,22 %).

Если в Российской Федерации посеvy зернобобовых культур и, соответственно, валовые сборы не удовлетворяют потребности животноводства, то мировое производство продукции зернобобовых культур выросло со 151,7 млн. тонн в 1992 году до 320 млн. тонн в 2012 году, то есть в 2,1 раза [3].

Тенденция сокращения посевных площадей под зернобобовыми культурами в РФ сохраняется и сегодня, несмотря на выведение и внедрение новых высокоурожайных неполегающих сортов гороха, скороспелых детерминантных сортов люпина, совершенствование способов их возделывания (табл. 2).

Из таблицы 2 видно, что в 2014 году посевные площади зернобобовых культур (кроме люпина) сократились на 382,0 тыс. га. И даже, несмотря на более высокий урожай, валовой сбор высокобелкового зерна снизился на 66,0 тыс. тонн.

В настоящее время в РФ из всего собранного зерна – 90-100 млн. тонн одна треть используется на кормовые цели (около 30 млн. т). Из них только 10-15 млн. тонн идет на приготовление комбикормов, сбалансированных по белку и аминокислотам. Остальное зерно скормливается животным и птице без обогащения. Из-за низкого содержания белка (менее 110 гр. на 1 к.е.) это ведёт к перерасходу кормов и удорожанию продукции [4].

Таблица 2

**Посевные площади и урожайность зернобобовых культур в РФ**

Культуры	2013 год		2014 год	
	Площадь, тыс. га	Урожай, ц/га	Площадь, тыс. га	Урожай, ц/га
Горох	1109,5	14,0	960,0	16,8
Фасоль	4,2	17,1	4,2	17,5
Чечевица	35,8	7,2	27,4	7,9
Вика и смеси виковые на зерно	100,2	12,4	81,6	16,6
Люпин кормовой (сладкий) на зерно	35,6	14,2	56,0	15,0
Бобы кормовые на зерно	9,0	10,1	6,4	15,0
Прочие зернобобовые (нут, чина, маш и др.)	684,4	9,1	461,0	10,3
Зернобобовые, всего	1978,6	12,1	1596,6	14,6

По данным ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса (Косолапов, 2015) в структуре зернофуражных культур преобладают: пшеница – 36 %, ячмень – 32 %, овёс – 14 %, кукуруза – 6 %, рожь и тритикале – 6 %, а зернобобовые культуры, обеспечивающие корма белком, всего 5 %. В связи с этим представляет интерес рассмотрение по регионам страны сравнительной урожайности пшеницы (подавляющую часть зернового баланса) и гороха в составе зернобобовых культур, имеющего наибольшее хозяйственное использование во многих регионах страны (табл. 1).

До настоящего времени в качестве белкового компонента зернофуража использовали в основном сою или соевый шрот, которых завозят в страну до 10 млн тонн в год. В этих условиях импортозамещающую роль может и должно сыграть расширение посевных площадей и увеличение производства гороха и других местных бобовых культур [5, 6]. Тем более известен зарубежный опыт в решении такой задачи. Например, страны Евросоюза вместо посева сои расширили площадь местных бобовых культур – гороха, кормовых бобов, люпина, а также крестоцветных культур – рапса, горчицы и подсолнечника. Во Франции, Германии и Дании новые сорта гороха дают урожай зерна 45-50 ц/га. Канада, используя новые технологичные сорта гороха, довела площадь их возделывания до 1,3 млн. га при средней урожайности 25,7 ц/га.

Большие достижения в селекции гороха имеют отечественные селекционеры [3, 5]. В Госреестре селекционных достижений имеется более 100 сортов гороха посевного преимущественно отечественной селекции с потенциальной урожайностью до 4,0 и более т/га, с содержанием белка 27-28 %. В России впервые в мире выделены формы-мутанты с изменёнными листьями (усатые), с хозяйственно-ценными признаками, способствующими устойчивости посевов к полеганию, с детерминантным стеблем, неосыпающимися семенами. Созданы технологичные высокоурожайные сорта: Фараон, Спартак, Софья, Темп селекции ВНИИ зернобобовых и крупяных культур; Флагман 7, Флагман 9 – Самарского НИИСХ; Приазовский, Аксайский усатый – Донского ЗНИИСХ; Агроинтел, Губернатор – Сибирской компании; Немчиновский 100 – селекции Московского НИИСХ «Немчиновка» и другие [3, 7, 8].

Новые технологичные высокоурожайные сорта гороха в 2014 году во многих регионах страны обеспечили получение 18-20 ц/га зерна. А в среднем по стране на площади 960,0 тыс. га урожай гороха составил 16,8 ц/га, превысив на 20-25 % урожайность за предыдущие годы (табл. 3).

Представленные в таблице 3 данные показывают, что из зерновых и зернобобовых культур наибольшую урожайность имеет озимая пшеница 35,1 ц/га. Средний урожай яровой пшеницы 14,7 ц/га, почти такой же как у зернобобовых – 14,6 ц/га. Средний урожай гороха по регионам РФ в 2014 году 16,8 ц/га, превышал по урожайности яровую пшеницу. Он составил почти половину урожайности озимой пшеницы. Учитывая двойную разницу в содержании белка в зерне (у пшеницы 12 %, у гороха – 24 %) они дают примерно равный выход растительного белка с одного гектара.

Наибольший урожай озимой пшеницы и гороха получен в 2014 году в ЦЧО- 47,3 ц/га и 24,9 ц/га (в среднем по трём областям) и в Южном округе 37,6 ц/га и 17,8 ц/га соответственно. В центре Нечернозёмной зоны урожайность ниже – 33,6 ц/га озимой пшеницы, 26,7 ц/га яровой пшеницы, 18,7 ц/га зернобобовых и 18,8 ц/га гороха (без учёта Орловской области). При этом более низкие урожаи пшеницы отмечены в северных областях зоны – Костромской, Ивановской, Ярославской.

В своеобразных агрометеорологических условиях республик Поволжья озимая и яровая пшеница, зернобобовые культуры и горох дали урожай зерна одного порядка – 19-22 ц/га, а в республиках Марий Эл и Удмуртии горох превысил по урожайности все другие культуры.

В Краснодарском крае при рекордном урожае озимой пшеницы 55,0 ц/га (яровой пшеницы 31,9), урожайность зернобобовых составила 24,3 ц/га, а гороха 25,6 ц/га. В Республике Адыгея при урожае озимой пшеницы 43,5 ц/га, а яровой лишь 12,0 ц/га, урожай

зернобобовых культур достиг 26,7 ц/га. При этом горох дал только 15,8 ц/га, а фасоль по 28 ц/га.

В Орловской области средний урожай зернобобовых культур составил 27,9 ц/га, гороха 30,4 ц/га (73,0 % посева). Урожайность озимой пшеницы в области достигла 46,5 ц/га, а яровой пшеницы 39,9 ц/га.

Таблица 3

**Урожай пшеницы и зернобобовых культур по регионам России в 2014 году**

Регионы РФ	Урожай, ц/га			
	пшеница озимая	пшеница яровая	Зернобобовые (горох, нут, бобы кормовые и др.)	горох посевной
<b>РФ</b>	<b>35,1</b>	<b>14,7</b>	<b>14,6</b>	<b>16,8</b>
<b>Центральный округ</b>	<b>40,9</b>	<b>30,1</b>	<b>18,5</b>	<b>19,1</b>
<i>В том числе:</i>				
Белгородская обл.	49,9	36,2	17,6	18,7
Курская обл.	46,1	38,2	23,8	24,9
Орловская обл.	46,5	39,9	27,9	30,4
в сред. по этим областям	<b>47,3</b>	<b>38,7</b>	<b>23,4</b>	<b>24,9</b>
<b>Центр Нечернозёмной зоны</b>	<b>33,6</b>	<b>26,7</b>	<b>18,7</b>	<b>18,9</b>
в т. ч. Брянская обл.	37,7	29,6	15,8	14,7
Владимирская обл.	27,0	24,0	24,6	26,8
Московская обл.	32,1	24,4	19,3	22,7
Рязанская обл.	30,8	33,6	17,6	17,1
Тульская обл.	36,0	30,9	18,8	18,7
<b>Северо-Западный округ</b>	<b>40,8</b>	<b>27,0</b>	<b>15,8</b>	<b>31,2</b>
Калининградская обл.	42,4	32,1	21,2	27,7
Псковская обл.	35,6	24,8	15,5	17,9
<b>Республики Поволжья</b>	<b>22,5</b>	<b>19,6</b>	<b>19,1</b>	<b>19,6</b>
из них: Марий Эл	18,6	14,5	17,9	21,3
Мордовия	25,2	22,2	18,8	19,6
Татарстан	22,0	20,4	19,5	19,5
Удмуртия	18,0	14,6	18,6	19,3
<b>Южный округ</b>	<b>37,6</b>	<b>13,5</b>	<b>19,1</b>	<b>17,8</b>
Республика Адыгея	43,5	12,0	26,7	15,8
Краснодарский край	55,0	31,9	24,3	25,6
Ростовская обл.	33,4	17,3	13,1	15,4
Ставропольский край	39,4	26,5	19,4	19,4
<b>Уральский округ</b>	<b>19,8</b>	<b>13,9</b>	<b>20,1</b>	<b>20,7</b>
Курганская обл.	20,3	14,6	17,9	18,1
Тюменская обл.	25,0	19,7	24,5	24,4
<b>Сибирский округ</b>	<b>24,0</b>	<b>13,7</b>	<b>11,6</b>	<b>11,6</b>
Красноярский край	19,8	21,1	12,0	11,5
<b>Дальневосточный округ</b>	<b>16,5</b>	<b>21,3</b>	<b>20,3</b>	<b>19,8</b>
Хабаровский край	-	18,4	24,1	24,0
Приморский край	16,5	20,5	20,2	19,8

При неблагоприятных погодных условиях (ранние заморозки) для яровой пшеницы на Урале и в Сибири зернобобовые культуры (в основном горох) во многих областях хорошо вызрели и дали выше урожай в Курганской и Тюменской областях, на уровне зерновых в Омской, Новосибирской, Кемеровской областях. Не ниже урожая сои проявили себя зернобобовые культуры (горох) в Дальневосточном округе – 20-24 ц/га в Хабаровском и Приморском краях. В Хабаровском крае горох дал по 24 ц/га зерна, что почти на полтонны выше урожая яровой пшеницы. В Приморском крае зернобобовые и горох превысили урожай озимой пшеницы на 20-22 %, а по продуктивности с яровой пшеницей были одинаковы. При этом сбор растительного белка оказался у зернобобовых в 2 раза выше, что чрезвычайно важно для использования продукции как на продовольственные, так и кормовые цели.

В сравнительно благоприятных метеорологических условиях 2014 года по большинству регионов РФ, можно отметить совместимость пшеницы и гороха по производству продовольственного и фуражного зерна. Тем более, что горох на зерно является ценным предшественником, как для озимой, так и для яровой пшеницы.

В отдельных регионах с благоприятными метеорологическими условиями в качестве источника растительного белка используют сою или рапс. В отличие от них большое разнообразие сортов гороха, приспособленных к различным экологическим условиям, обеспечивает более стабильную его урожайность. Сорта сои и рапса значительно позднеспелее относительно сортов гороха, а зерно их содержит повышенное содержание ингибиторов трипсина и других вредных веществ, что при использовании на корм животным требует тепловой обработки, а зерно гороха лишь дробиться или измельчается.

Рассмотренные данные об урожайности зернобобовых культур свидетельствуют о больших потенциальных возможностях и резервах роста урожайности во всех без исключения регионах страны. Новые сорта усатых сортов гороха с неосыпающимися семенами и мало полегающие позволяют получать до 5,0 и более тонн зерна с 1 га [3, 7, 8].

Наряду с этим, горох является основным предшественником озимой и яровой пшеницы в Российской Федерации. Он имеет повсеместное распространение, однако эти его достоинства в полной мере не используются, хотя он и является одной из основных импортозамещающих культур (крупяное и белковое направление).

Производство зерновых и бобовых культур при их стабильной урожайности даже на уровне 25-30 ц/га является рентабельным, позволяющим вести расширенное воспроизводство и обеспечивать условия для ведения животноводства. Это относится, прежде всего, к гороху, чечевице и нуту, идущих на продовольственные цели, в то время как зерно других бобовых преимущественно идёт на корм животным [4]. Именно этим объясняется низкая товарность продукции бобовых культур, таких как люпин и другие – на уровне 15-40 %.

Экономическая эффективность производства пшеницы и зернобобовых культур в последние годы во многом зависит от цен реализации, которые складываются на зерновых биржах или устанавливаются крупными фирмами-посредниками. Государство практически не участвует в регулировании рынка зерна, а проводимые несколько лет назад интервенции, позволявшие стабилизировать уровень цен на минимально приемлемом для сельских производителей уровне, не проводятся. Объясняется это отсутствием средств в бюджете страны и достаточным наличием переходящих запасов зерна.

Вместе с тем, рентабельность производства зерна в стране не отвечает интересам хозяйств и не позволяет развивать эту отрасль. Так, уровень рентабельности зерна в 2008 году был равен 35,4 %, в 2009 г – 9,3 %, в 2010 – 10,1 %, в 2011 – 21,4 %, в 2012 – 26,4 %, в 2013 – 18,3 % и в 2014 году – 22,7 %. В тоже время рентабельность производства семян масличных культур (прежде всего подсолнечника) в эти годы находилась на уровне 49-85 %.

Зернобобовые культуры (горох, нут, фасоль и др.) представляют ценнейший элемент питания человека, поэтому их роль и место в системе продовольственного обеспечения должны быть восстановлены, как это имело место в период до 1990 года. Например, закупочная цена на горох продовольственный в 1990 году составляла по регионам страны от 350 до 405, а на кормовой от 300 до 355 рублей, что в 3 раза превышало средние закупочные на зерновые культуры. Рентабельность производства гороха в 1990 году в целом по стране составила 185,4 % (зерновые и зернобобовые в целом – 105,9 %). К 2001 году она снизилась до 87,9 %, к 2005 году до 3,5 %, к 2007 году поднялась до 22,6 %. В последние годы она не превышает 20 %.

Провозглашённая в стране, в связи с санкциями Запада, политика на импортозамещение давно назрела и теперь должны быть созданы условия для её реализации. Они предполагают, в первую очередь, регулирование цен на продаваемую сельскохозяйственными товаропроизводителями продукцию; проведение закупочных интервенций, в частности, на продукцию зернобобовых культур; жесткую регламентацию деятельности посреднических и торговых фирм; установление дифференцированных норм прибыли для всех отраслей

народного хозяйства; установление обязательного налога на сверхприбыль (как это принято во всём цивилизованном мире). Выравнивание экономических условий для производителей материальных ценностей (в том числе продовольственной продукции в аграрном секторе) позволит работникам сельского хозяйства быстрее решать вопросы научного, селекционно-технологического и технического перевооружения отрасли, увеличения объёма продукции растениеводства и животноводства до размеров, обеспечивающих продовольственную безопасность России.

### Выводы

1. Россия относится к тем странам, растениеводство которых располагает всеми возможностями для производства пищевого и кормового растительного белка (горох, яровая вика, в более южных регионах соя, нут, многолетние бобовые и др.) и может полностью обеспечить население ценным продовольствием, а животноводство – полноценными кормами. Ведущей культурой для этого является горох, а также другие местные бобовые культуры.

2. Зерно современных высокоурожайных технологичных сортов посевного гороха обладает высококачественным белком с хорошей разваримостью и отличными вкусовыми качествами для пищевого использования. По содержанию лизина и других аминокислот с хорошей усвояемостью зерно гороха при кормлении молодняка животных обеспечивает высокую продуктивность животных. Зерно гороха и других бобовых культур является важной составной частью полноценных комбикормов и кормосмесей.

3. Зелёная масса гороха от фазы цветения и до созревания является ценным компонентом свежих зелёных и сочных кормов, сена, сенажа, зерносенажа, силоса. Точное выполнение и соблюдение разработанных технологий их заготовки является залогом их высокого качества. Многочисленные производственные данные подтверждают эффективность использования бобово-злакового зернофуража в количестве 35 % по питательности рациона молочного скота и 40 % мясного.

4. Горох – ценная культура в севооборотах, использующая азот из воздуха, активизирующая микрофлору, отличный предшественник озимых и яровых зерновых культур, основной компонент в поукосных, пожнивных, промежуточных и смешанных посевах.

Новые сорта гороха отечественной селекции – детерминантные, усатые, неполегающие, с нерастрескивающимися бобами и неосыпающимися семенами с потенциальной урожайностью зерна до 5,0 т/га и выше обеспечивают получение 1,2-1,5 тонны с 1 га полноценного сбалансированного по биологическим кислотам растительного белка и являются прекрасным импортозамещающим элементом в сельском хозяйстве страны.

### Литература

1. Алтухов А.И. Нужно ли России производить тонну зерна на душу населения: за и против. // Аграрная Россия. – 2009, – № 2.
2. Агропромышленный комплекс России. Росинформагротех. – 2014.-667 с.
3. Медведев А.М., Васютин А.С. О проблемах и научных достижениях российских учёных по зерновым и другим сельскохозяйственным культурам. // Зерновое хозяйство России. – 2015, – № 1 (37).
4. Фицев А.И. Проблемы и перспективы производства кормового белка в России. //Кормопроизводство. – 2004. – № 3. – С. 25-29.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. I. Сорта растений. – М., – 2014. – 456 с.
6. Вишнякова М.А. О необходимости расширения видового разнообразия зернобобовых, возделываемых в Российской Федерации. // Сб. Повышение устойчивости производства сельскохозяйственных культур в современных условиях. Орёл. – 2008. – С. 268-284.
7. Дебелый Г.А. Зернобобовые культуры в Российской Федерации и за рубежом. // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2013. – № 2 (6). – С. 213-226.
8. Дебелый Г.А. Зернобобовые культуры в Нечернозёмной зоне РФ. 2009. - Москва-Немчиновка. – 260 с.
9. Алтухов А.И. Экономика зернового хозяйства России. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», – 2010. – 800 с.

## LEGUMES AND WHEAT IN SOLVING THE PROBLEM OF PROTEIN FOR FOOD AND FEED IN THE RUSSIAN FEDERATION

G. A. Debelyj, A. S. Merzlikin

FGBNU «THE MOSCOW RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE  
«NEMCHINOVKA»

**Abstract:** Results of analytical work following the results of agricultural 2014 year in the country. Dynamics of total yields of grain and leguminous crops in the Russian Federation during the last years is shown. Insignificant increase of pulse crops in comparison to grain crops affects support of production of protein rich production of plant growing, constrains the decision of food provide of the population and keeps dependence of animal husbandry on import of soya, soya oil-seed meal and other protein rich components of forages for agricultural animals and poultry.

According to data of Rosstat and the Ministry of Agriculture of the Russian Federation for 2014 and 2013 years the selective data on productivity of winter- and spring wheat, leguminous crops, including on peas on country regions is cited. The presented materials testify to expediency of cultivation practically in all regions of the country, along with grain, of peas, lupin and other leguminous crops as source of phytalbumin for the food purposes and for feeding of animals, and also as valuable predecessors of winter- and spring wheat.

The offer on necessity of change in the ratio of procurement prices of production of leguminous crops and grain as it took place till the 90<sup>th</sup> years of the XX<sup>th</sup> century is proved.

**Keywords:** spring wheat, winter wheat, peas, legumes, productivity, regions, products, determinate varieties, semileafless varieties, profitability, price, food security, import substitution.

УДК 365.656:631.52

**ИЗУЧЕНИЕ КОМБИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ  
МОРФОТИПОВ ГОРОХА МЕТОДОМ ТОПКРОССА**

**С. В. КОБЛАЙ**, научный сотрудник  
СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА  
СЕМЕНОВЕДЕНИЯ И СОРТОИЗУЧЕНИЯ, УКРАИНА

*В статье представлены экспериментальные данные оценки комбинационной способности различных морфотипов гороха методом топкросса, которые рекомендуются для включения в селекционные программы в качестве родительских пар при скрещивании.*

**Ключевые слова:** горох, морфотип, сорт, тестер, гибрид, комбинационная способность, топкросс, продуктивность.

**Цель.** Среди различного исходного материала необходимо выявить формы, которые бы не только объединяли ценный комплекс признаков, но и характеризовались способностью передавать его потомству, для создания нужных трансгрессий.

**Задача.** Оценить комбинационную способность разных сортов гороха и выявить более стабильные гибридные комбинации в зависимости от условий среды по основным количественным признакам продуктивности, а также выделить с помощью этого метода перспективные формы для дальнейшего их использования в селекционных исследованиях.

**Условия и методы исследований.** Исследования проводили в 2007–2008 годах, которые отличались контрастными погодно-климатическими условиями на полях экспериментальной базы ГП «Дачное» Селекционно-генетического института – Национального центра семеноведения и сортоизучения (СГИ – НЦСС). Посев проводили вручную в оптимальные для данной зоны сроки посева на делянках площадью 1 м<sup>2</sup> в двукратной повторности по общепринятой технологии выращивания гороха. Гибридные семена высевали однорядковыми делянками рядом с родительскими формами.

Годы исследований отличались различным уровнем влагообеспеченности. Одним из важных элементов, характеризующий этот показатель, является гидротермический коэффициент (ГТК) (рис.1) [1]. Считается, если ГТК больше 1 – влагообеспеченность