

В естественных условиях развития растений (поле) в фазу молочной спелости зерна по сравнению с развитием растений в условиях жесткой модельной засухой (опыт) величина водопоглощающей способности была ниже.

**Вывод.** В результате исследований установлено, что высокий уровень засухоустойчивости в фазу молочной спелости зерна, которую демонстрируют такие сорта озимой мягкой пшеницы, как Ермак, Аскет и Изюминка, объясняется высокой отзывчивостью их водного баланса на изменение внешней среды, то есть проявление адаптивных свойств при воздействии стресса.

#### Литература

1. Шульмейстер К. Т. Борьба с засухой и урожай / – М. Колос, 1975. – 336 с.
2. Литвинов Л. С. Методы оценки засухоустойчивости // Семеноводство. 1933. №6. – С.7–12.

### WATER REGIME CHANGE IN PLANTS OF WINTER WHEAT IN THE BACKGROUND PROVOCATIVE («SILK CONDITIONS»)

E.V. Ionova, E.I. Nekrasov

FGBNU «THE ALL-RUSSIA SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF GRAIN CROPS NAMED AFTER I.G. KALINENKO»

**Abstract:** *In the article presents information on the study of changes in the water regime of plants winter wheat in a provocative background («Silk Conditions») in the phase of milk ripeness.*

**Keywords:** winter wheat, water regime, water-holding capacity, water absorption capacity, water deficit, the total water content of plants.

УДК 633.34: 631.531.12

### СЕЛЕКЦИЯ ГОРОХА НА ДОНУ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ ПОГОДНО КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

А.А. ЛЫСЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук  
ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР им. И.Г. КАЛИНЕНКО»

*Приведены результаты исследований линий гороха созданных в лаборатории селекции и семеноводства зернобобовых культур. Представлена оценка линий гороха по морфо-биологическим и хозяйственно ценным признакам.*

**Ключевые слова:** горох, продуктивность, урожайность, сорт, линия, белок, морфотип.

**Введение.** Горох (*Pisum sativum* L.) – основная зернобобовая культура в нашей стране. В России наибольшие площади в посевах зернобобовых культур занимает горох. В последние годы в Ростовской области сложились близкие к экстремальным погодные условия для выращивания всех сельскохозяйственных культур (рис. 1).

За сельскохозяйственный год осадков стало выпадать на 140-160 мм меньше среднемноголетних. Острый недостаток влаги испытывают растения во второй половине мая, июня, июля. При этом почвенная засуха, как правило, сопровождается высокими температурами воздуха. Такие погодные условия в сочетании с недостаточными запасами влаги, накопленной в осенне-зимний период, отрицательно сказываются на развитии растений гороха. Под влиянием засухи и повышенных температур наблюдается угнетение ростовых процессов, что в свою очередь обусловило резкое снижение семенной продуктивности.

В связи с этим одним из важных направлений селекционной работы в нашем институте является создание засухоустойчивых сортов гороха.

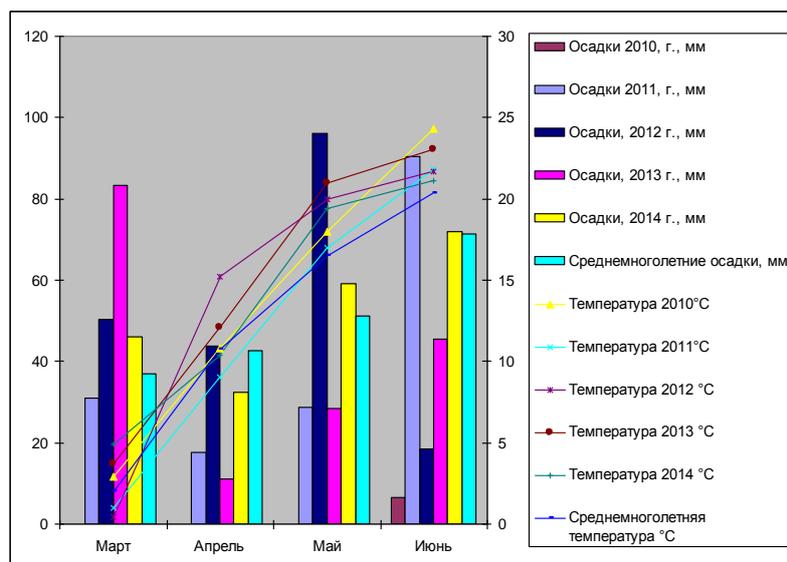


Рис. 1. Среднемесячная температура воздуха, °С и количество осадков за вегетационный период (по данным зерноградской метеостанции)

**Материал и методы.** Исследования проводились во Всероссийском научно-исследовательском институте зерновых культур им. И.Г. Калининко (г. Зерноград Ростовская область). Методику исследования проводили в соответствии с Методическими указаниями ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова и Методикой полевого опыта Б.А. Доспехова.

Объектом исследований послужили линии гороха различных морфотипов созданные во ВНИИЗК им. И.Г. Калининко.

**Результаты исследований.** Урожайность семян гороха зависит от элементов продуктивности, основными из которых являются количество бобов на растении, количество семян на одном растении и масса 1000 семян (табл. 1).

В результате исследований выявлено, что засуха и повышенные температуры оказывают отрицательное влияние на элементы продуктивности гороха. Сильное негативное влияние они оказали на показатели количество бобов и массу 1000 семян.

Таблица 1

Характеристика выделившихся линий гороха по элементам продуктивности, 2012 – 2014 гг.

Сорт, линия	Высота растения, см	Кол-во междоузлий, шт	Кол-во бобов, шт	Кол-во семян в бобе, шт	Кол-во семян на растении, шт	Масса 1000 семян, г
стандарт Аксайский усатый 5	52,4	15,2	3,4	4,5	15,3	152,2
<i>листочковый морфотип</i>						
Линия 10/14	58,8	15,0	3,4	5,0	17,1	144,8
Линия 9/14	53,2	13,6	3,3	5,4	17,7	154,0
Линия 11/14	44,2	12,0	3,5	4,3	15,1	155,7
<i>усатый морфотип</i>						
Линия 3/14	51,0	13,0	3,5	4,9	17,3	172,1
Линия 7/14	49,7	13,5	3,6	4,3	15,5	147,9
Линия 8/14	54,2	13,9	4,1	3,9	16,0	169,4
Линия 1/14	49,6	13,0	3,2	4,7	15,0	167,4

По результатам анализа элементов продуктивности растений гороха выделены линии, которые превосходили стандарт Аксайский усатый 5 по количеству бобов на растении *листочковый морфотип*: Линия 11/14 (3,5 шт), *усатый морфотип*: Линия 3/14 (3,5 шт), Линия 7/14 (3,6 шт), Линия 8/14 (4,1шт); по количеству семян в бобе: *листочковый морфотип*: Линия 10/14 (5,0 шт), Линия 9/14 (5,4 шт), *усатый морфотип*: Линия 3/14 (4,9 шт), Линия 1/14 (4,7 шт); по количеству семян с

растения: *листочковый морфотип*: Линия 10/14 (17,1 шт), Линия 9/14 (17,7 шт), *усатый морфотип*: Линия 3/14 (17,3 шт), Линия 7/14 (15,5 шт), Линия 8/14 (16,0 шт); по массе 1000 семян *листочковый морфотип*: Линия 9/14 (154,0 г), Линия 11/14 (155,7 г), *усатый морфотип*: Линия 3/14 (172,1 г), Линия 8/14 (169,4 г), Линия 1/14 (167,4 г).

В конкурсном сортоиспытании в результате изучения выделено 6 линий по урожайности семян различных морфотипов – *листочковый морфотип*: Линия 9/14 (2,06т/га), Линия 10/14 (2,09 т/га): *усатый морфотип*: Линия 7/14 (1,89т/га), Линия 8/14 (2,09 т/га), Линия 1/14 (2,19т/га), Линия 3/14 (2,35 т/га), которые достоверно превысили стандартный сорт Аксайский усатый 5 (Рис.2). Определено что превышение стандарт по урожайности семян у новых линии за счёт формирования большего значения признаков элементов структуры: количество бобов на растении, количество семян на одном растении и масса 1000 семян.

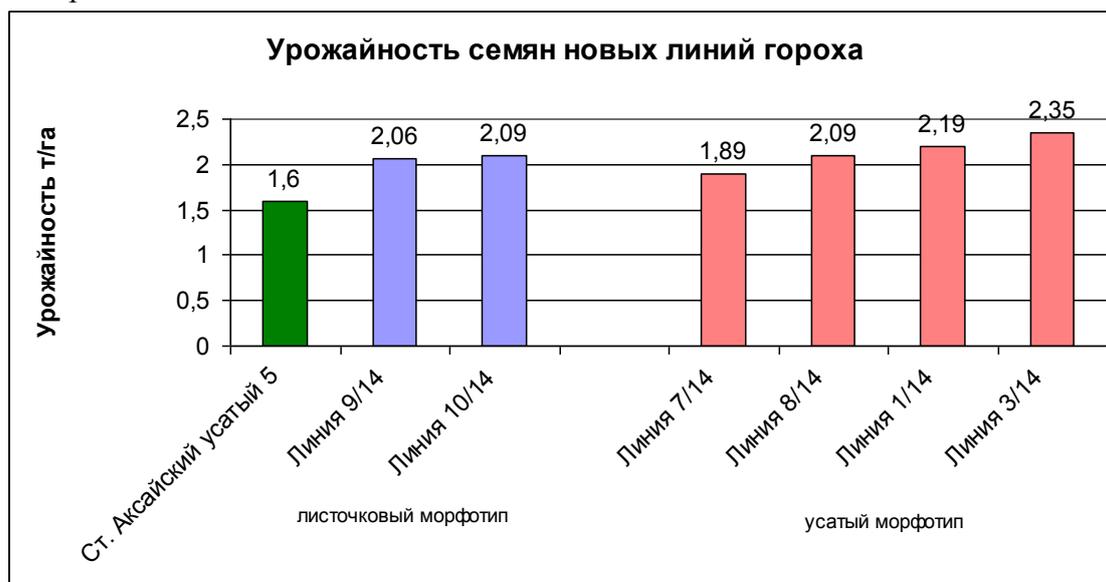


Рис. 2. Линии селекции выделившиеся по урожайности семян (зернового направления) конкурсного сортоиспытания 2012 – 2014 гг.

Наряду с высокой урожайностью, важным показателем ценности гороха является содержание белка в семенах (табл. 2).

Таблица 2

Линии выделившиеся по содержанию белка в семенах гороха, 2012 – 2014 гг.

Сорт/ линия	Содержание белка, %	Превышения над стандартом, %
стандарт: Аксайский усатый 5	21,23	100
<i>листочковый морфотип</i>		
Линия 12/14	22,66	107
Линия 9/14	23,29	109
Линия 11/14	23,41	110
<i>усатый морфотип</i>		
Линия 3/14	23,07	109
Линия 6/14	22,87	108
Линия 1/14	22,31	105
Линия 5/14	23,49	110
НСР 05	1,63	

По содержанию белка в семенах выделились линии гороха, которые превысили стандарт Аксайский усатый 5 (21,23 %):

– *листочковый морфотип*: – Линия 12/14 (22,66 %), Линия 9/14 (23,29 %), Линия 11/14 (23,41 %). Превышение составило от 7 до 10 % соответственно.

– *усатый морфотип* – Линия 3/14 (23,07 %), Линия 6/14 (22,87 %), Линия 1/14 (22,31 %), Линия 5/14 (23,49 %). Превышение составило от 5 до 10 % соответственно.

**Выводы.** В результате многолетних научных исследований по селекции ярового гороха создан новый исходный материал, на основе которого выделены линии с улучшенными признаками семенной продуктивности, технологичности и адаптивности. Новые линии ярового гороха сочетают признаки неосыпаемости семян с усатым типом листа, коротким или компактным стеблем, что делает их более технологичными.

### Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур – Колос, 1971.-241 с.
3. Макашева Р.Х. и др. Международный классификатор СЭВ рода *Pisum sativum* L.-Л., 1986.

## PEAS SELECTION ON DON IN CONNECTION WITH CHANGE OF ENVIRONMENTAL-CLIMATIC CONDITIONS

A.A. Lysenko

FGBNU «THE ALL-RUSSIA SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF GRAIN CROPS NAMED AFTER I.G. KALINENKO»

**Abstract:** Results of researches of lines of peas developed in laboratory of selection and seed-growing of leguminous crops are presented. Evaluation of lines of peas by morfo-biological and economic valuable attributes is presented.

**Keywords:** peas, productivity, productivity, variety, line, protein, morphotype.

УДК 635.652/.654

## ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОРТОВ ЗЕРНОВОЙ ФАСОЛИ ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫХ И СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РФ

М.П. МИРОШНИКОВА, А.М. ЗАДОРИН, кандидаты сельскохозяйственных наук

О.А. МИЮЦ

ФГБНУ «ВНИИ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР»

*В статье представлены результаты многолетних экспериментальных исследований по созданию сортов зерновой фасоли нового поколения.*

**Ключевые слова:** фасоль, селекция, исходный материал, сорт.

В мировом земледелии фасоль обыкновенная занимает доминирующее место среди продовольственных зернобобовых культур и отличается наибольшим полиморфизмом признаков и свойств. Особенно велико разнообразие фасоли по величине, форме и окраске семян. Наблюдаются различия по архитектонике растений: высоте, типу роста, форме и плотности куста, по уровню расположения бобов на стеблях, а также продолжительности периода вегетации. Ботаническая классификация фасоли обыкновенной построена с учетом экологии исходного материала. Установлено 30 экотипов (Н. Р. Иванов, 1961) [1]. На территории Российской Федерации культивируются сорта фасоли обыкновенной в основном трех экотипов: Северной лесной зоны, Лесостепной зоны, Степной зоны. На индивидуальных приусадебных участках еще высевают сорта (вьющиеся среднеспелые и позднеспелые) Кавказского экотипа. На современном этапе большинство сортов (местные, селекционные сорта внутри страны, стародавние зарубежные) перечисленных экотипов не могут решить проблему расширения посевных площадей под культурой и реально удовлетворить потребности страны в производстве семян. Их модели, имея преимущества по-одному из каких-то хозяйственно