

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.

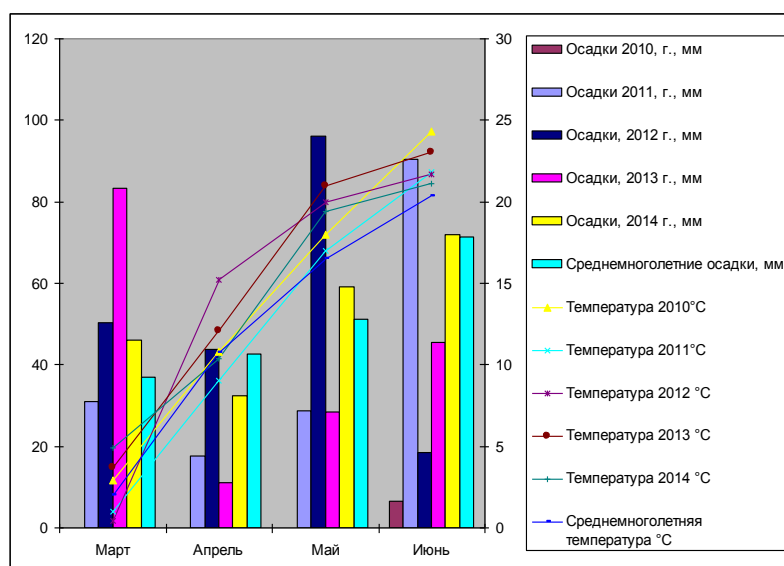


Рис. 1. Среднемесячная температура воздуха, °С и количество осадков за вегетационный период (по данным Черноградской метеостанции)

**Материал и методы.** Исследования проводились во Всероссийском научно-исследовательском институте зерновых культур им. И.Г. Калининко (г. Черноград 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.

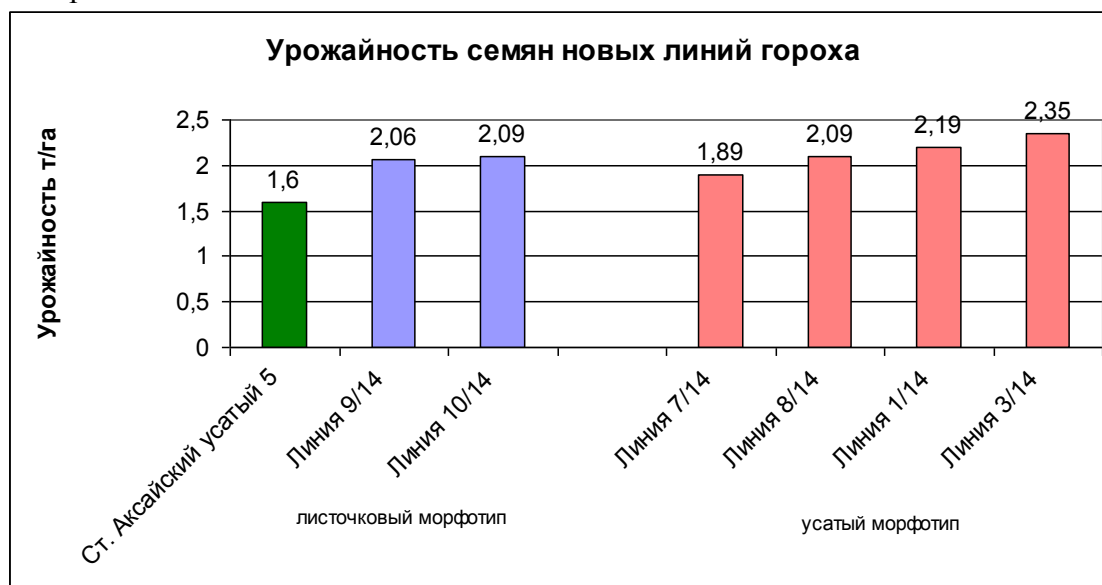


Рис. 2. Линии селекции выделившиеся по урожайности семян (зернового направления) конкурсного сортоиспытания 2012 – 2014 гг.

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