

## ИЗУЧЕНИЕ КОМБИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ГЕТЕРОФИЛЬНОЙ ФОРМЫ ГОРОХА ДВУХТЕСТЕРНЫМ МЕТОДОМ

**А.М. ЗАДОРИН**, кандидат сельскохозяйственных наук  
ГНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур Россельхозакадемии

*В статье представлены экспериментальные данные оценки комбинационной способности линий гетерофильной формы гороха (морфотип хамелеон) двухтестерным методом. Выделены доноры по признакам: продуктивность биомассы, число бобов на растении, многоплодность, число семян в бобе, которые рекомендуются для включения в селекционные программы в качестве родительских пар при скрещивании.*

**Ключевые слова:** комбинационная способность, количественные признаки, источники, доноры, тестеры, исходный материал, гетерофильная форма гороха.

По мере создания все более урожайных сортов, расширения знаний о биологической природе признаков, усложнения задач селекции происходит повышение требований к уровню изученности исходного материала, что в свою очередь привело к разграничению понятий источник и донор.

К донорам относят генетически изученные источники. Генетическое изучение проводят по интересующим признакам, которые принято делить на качественные и количественные.

В нашей работе по выявлению доноров хозяйственно-ценных признаков гороха хамелеон основное внимание уделяется генетическому изучению количественных признаков у источников.

Работы Н. Nilsson-Ehle (1909, 1911), R.A. Emerson, E.M. East (1913), R. A. Fisher (1918), А.С. Серебровского (1970) и многих других исследователей демонстрируют, что наследование количественных признаков происходит на основе законов Менделя. К. Mather (1949) предложил теорию полигенного контроля, основным положением которой является утверждение, что количественные признаки контролируются большим числом генов, оказывающих сходное, взаимодополняющее влияние на фенотип. При этом средний эффект одного полигена мал по величине и иногда может быть меньше эффекта ненаследственной изменчивости.

Распространение взглядов о полигенной природе количественных признаков привело к выводу, что их изучение возможно лишь с применением методов биометрической генетики, наиболее распространенным из которых стал метод оценки комбинационной способности (Науман, 1954, 1958, 1960; Стельмах, 1978; Драгавцев и др, 1984; Майо, 1984; Мазер, Джинкс, 1985).

С появлением понятия донор В.А Зыкин (1984), А.Ф. Мережко (1994) предложили проводить выявление доноров количественных признаков методом оценки комбинационной способности источников.

Мы в своей работе проводили оценку комбинационной способности источников методом полных топкроссов, который по мнению В.С. Сотченко (1970), Вольфа и др. (1980) дает сходную информацию с другими методами.

Комбинационная способность одной и той же формы выражается двумя способами: средней величиной гетерозиса, проявляющегося по всем гибридным комбинациям – общая комбина-

ционная способность (ОКС) и отклонением от этой величины у той или иной конкретной комбинации – специфическая комбинационная способность (СКС).

С.Н. Агаркова, Е.И. Макогонов (1972); М.Д. Варлахов (1976); Т.С. Наумкина (1984) считают возможным создание высокопродуктивных сортов при использовании в качестве доноров форм, характеризующихся высокой или средней ОКС и низкой СКС.

ОКС считается высокой, если этот показатель превышает нулевой уровень на величину НСР. СКС считается низкой, если этот показатель у какой либо линии не превышает среднюю величину показателей всех линий.

На наш взгляд оценка комбинационной способности у сортообразцов источников позволяет выявить соответствие их требованиям универсальности, предъявляемого к донорам. При этом удается выяснить, будут ли они обеспечивать желаемый эффект при скрещивании с возможно большим числом улучшаемых сортов. Данная оценка легко осуществима практически и позволяет значительно сократить объемы селекционных работ.

Выявление источников и доноров проводилось на группе сортообразцов гороха морфотипа хамелеон: Аз-25, Аз-26, Аз-99, Аз-176, Аз-318, Аз-365, Аз-367, Аз-1061, Аз-1241, Аз-1420. При выявлении источников в качестве стандарта был взят сорт Орловчанин. Тестерами при определении комбинационной способности линий были сорта: Орел с ярусной гетерофилией и Татьяна с усатым типом листа. Важным условием при подборе тестеров является контрастность по изучаемым признакам.

К изучаемым количественным признакам относились: продуктивность биомассы, уборочный индекс, число продуктивных узлов, число бобов на растении, число бобов на продуктивный узел, число семян с растения, число семян в бобе, масса 1000 семян.

**В качестве источников продуктивности биомассы** из группы изучаемых сортообразцов были выделены линии: Аз-99, Аз-365, Аз-1241, Аз-1420 (табл. 1).

Таблица 1. - Комбинационная способность сортообразцов гороха морфотипа хамелеон по продуктивности биомассы

| № п/п                         | Сортообразцы | Продуктивность биомассы |             |             |
|-------------------------------|--------------|-------------------------|-------------|-------------|
|                               |              | грамм                   | ОКС         | СКС         |
| 1                             | Орловчанин   | 8,3                     | -           | -           |
| 2                             | Аз-25        | 7,8                     | 2,98        | 0,14        |
| 3                             | Аз-26        | 7,6                     | 0,68        | 9,71        |
| 4                             | Аз-99        | 8,3                     | -1,03       | -0,01       |
| 5                             | Аз-176       | 6,8                     | 0,23        | 0,18        |
| 6                             | Аз-318       | 7,7                     | -1,68       | 0,96        |
| 7                             | Аз-365       | 8,7                     | -0,22       | 0,66        |
| 8                             | Аз-367       | 6,8                     | 0,08        | 0,05        |
| 9                             | Аз-1061      | 7,3                     | -2,73       | 8,48        |
| 10                            | Аз-1241      | 9,0                     | -0,72       | 0,41        |
| 11                            | Аз-1420      | 9,6                     | 2,43        | 2,18        |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                         | <b>0,33</b> |             |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                         |             | <b>2,28</b> |

Линия Аз-99 по продуктивности биомассы соответствовала уровню стандарта – 8,3 г, Линии Аз-365 и Аз-1241 превосходили стандарт на 0,4 г и 0,7 г соответственно. Однако изучение комбинационной способности этих трех линий не выявило донорских свойств, поскольку они имеют низкие показатели ОКС: Аз-99 – (-1,03), Аз-365 – (-0,22), Аз-1241 – (-0,72), при НСР ОКС 0,33. Донорские свойства были выявлены у линии источника Аз-1420, которая превышала стандарт по продуктивности биомассы на 1,3 г. Скрещивание ее с тестерами выявило высокую ОКС 2,43 и низкую СКС 2,18, при среднем уровне СКС 2,28. Так же донорские свойства выявлены у линии Аз-25. По продуктивности биомассы, не превышая стандарт с показателем 7,8 г, или на 0,4 г ниже, эта линия проявила высокую общую комбинационную способность 2,98, превысив при этом и уровень линии Аз-1420 на 0,55 и низкую СКС - 0,14. Таким образом, линия Аз-25 по признаку продуктивность биомассы склонна к образованию положительных трансгрессий и ее наряду с линией Аз-1420 можно рекомендовать в качестве донора анализируемого признака.

**По признаку уборочный индекс** выделен один источник линия – Аз-318, выраженность признака у нее была на уровне стандарта – 50 % (табл. 2).

Таблица 2. - Комбинационная способность гороха морфотипа хамелеон по признаку уборочный индекс

| № п/п                         | Сортообразцы | Уборочный индекс |             |             |
|-------------------------------|--------------|------------------|-------------|-------------|
|                               |              | %                | ОКС         | СКС         |
| 1                             | Орловчанин   | 50               | -           | -           |
| 2                             | Аз-25        | 48               | 1,7         | 23,4        |
| 3                             | Аз-26        | 49               | 2,7         | 16,1        |
| 4                             | Аз-99        | 46               | -1,8        | 7,6         |
| 5                             | Аз-176       | 46               | 5,2         | 7,6         |
| 6                             | Аз-318       | 50               | -4,3        | 2,1         |
| 7                             | Аз-365       | 46               | 1,7         | 0,1         |
| 8                             | Аз-367       | 43               | 4,2         | 0,9         |
| 9                             | Аз-1061      | 44               | 9,7         | 130,1       |
| 10                            | Аз-1241      | 36               | -7,3        | 2,1         |
| 11                            | Аз-1420      | 35               | -11,8       | 36,9        |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                  | <b>1,23</b> |             |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                  |             | <b>22,7</b> |

Оценка комбинационной способности линии Аз-318 показала, что она не может быть донором анализируемого признака, поскольку имеет низкую ОКС (-4,30), при НСР ОКС 1,23. Линии Аз-26, Аз-176 и Аз-367 имеют высокую ОКС соответственно 2,7; 5,2 и 4,2 и низкую СКС 16,1; 7,6 и 0,9, это является результатом снижения общего уровня выраженности признака у гибридов. Таким образом, доноров признака уборочный индекс среди изучаемой группы сортообразцов выявлено не было, поэтому необходимо продолжать работу по поиску источников и доноров этого признака.

**Источниками признака число продуктивных узлов** являются линии Аз-25, Аз-26, Аз-99, Аз-1061, Аз-1241 и Аз-1420 (табл. 3). В среднем за три года эти линии превышали сорт Орловчанин по этому признаку соответственно на 0,2 узла, 0,6, 0,3, 0,3, 0,9 и 0,5 узла.

Таблица 3. - Комбинационная способность сортообразцов гороха морфотипа хамелеон по числу продуктивных узлов

| № п/п                         | Сортообразцы | Число продуктивных узлов |             |             |
|-------------------------------|--------------|--------------------------|-------------|-------------|
|                               |              | штук                     | ОКС         | СКС         |
| 1                             | Орловчанин   | 2,8                      | -           | -           |
| 2                             | Аз-25        | 3,0                      | 0,90        | 0,04        |
| 3                             | Аз-26        | 3,4                      | -0,11       | 0,33        |
| 4                             | Аз-99        | 3,1                      | 0,15        | 0,02        |
| 5                             | Аз-176       | 2,5                      | 0,05        | 0,12        |
| 6                             | Аз-318       | 2,6                      | -0,51       | 0,17        |
| 7                             | Аз-365       | 2,7                      | -0,66       | -0,03       |
| 8                             | Аз-367       | 2,4                      | 0,09        | 0,01        |
| 9                             | Аз-1061      | 3,1                      | 0,80        | -0,04       |
| 10                            | Аз-1241      | 3,7                      | -0,61       | 0,17        |
| 11                            | Аз-1420      | 3,3                      | -0,11       | 0,17        |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                          | <b>0,33</b> |             |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                          |             | <b>0,09</b> |

Линии Аз-26, Аз-99, Аз-1241 и Аз-1420 имеют низкую ОКС (-0,11), 0,15, (-0,61) и (-0,11) соответственно, в связи с этим донорами быть не могут. Оценка комбинационной способности позволила выделить среди источников только два донора числа продуктивных узлов. Это линии: Аз-25 – имеет высокую ОКС 0,90, существенно превышающую нулевой уровень НСР 0,33 и низкую СКС 0,04 не превышающую средний уровень по эффектам всех линий 0,09 и Аз-1061, ее ОКС 0,80 и СКС 0,04.

**Признак число бобов на растение** у сорта Орловчанин был на уровне 4,8 (табл. 4). Превысили этот уровень пять линий: Аз-25 на 0,2 узла, Аз-26 на 0,6, Аз-99 на 0,1, Аз-1061 на 0,4, Аз-1241 на 0,5 узла. У линии Аз-1420 этот признак был на уровне стандарта.

Таблица 4. - Комбинационная способность сортообразцов гороха морфотипа хамелеон по числу бобов на растение

| № п/п                         | Сортообразцы | Число бобов на растение |             |             |
|-------------------------------|--------------|-------------------------|-------------|-------------|
|                               |              | штук                    | ОКС         | СКС         |
| 1                             | Орловчанин   | 4,8                     | -           | -           |
| 2                             | Аз-25        | 5,0                     | 1,14        | -0,04       |
| 3                             | Аз-26        | 5,4                     | -0,17       | 0,72        |
| 4                             | Аз-99        | 4,9                     | 0,08        | -0,17       |
| 5                             | Аз-176       | 4,0                     | 0,63        | 0,44        |
| 6                             | Аз-318       | 4,5                     | -0,87       | 0,01        |
| 7                             | Аз-365       | 4,5                     | -1,07       | -0,13       |
| 8                             | Аз-367       | 4,0                     | -0,06       | -0,11       |
| 9                             | Аз-1061      | 5,2                     | 1,34        | -0,05       |
| 10                            | Аз-1241      | 5,3                     | -1,07       | 0,28        |
| 11                            | Аз-1420      | 4,8                     | 0,03        | 0,28        |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                         | <b>0,70</b> |             |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                         |             | <b>0,12</b> |

Среди выделенных источников низкую ОКС имеют линии Аз-26 (-0,17), Аз-99 (0,08), Аз-1241 (-1,07) и Аз-1420 (0,03). Высокая ОКС выявлена у линий Аз-25 – 1,14 и Аз-1061 – 1,34, при этом СКС их имеет низкий уровень (-0,04) и -0,05 соответственно. Поэтому есть основание считать донорами признака число бобов на растение линии Аз-25 и Аз-1061.

**По признаку число бобов на продуктивный узел** так же были выделены шесть источников (табл. 5). Пять из них Аз-25, Аз-176, Аз-365, Аз-367, Аз-1061 были на уровне сорта Орловчанин, имели 1,7 бобов на продуктивный узел и одна - Аз-318 превышала стандарт с показателем 1,8 бобов на продуктивный узел.

Источников с высокой ОКС по анализируемому признаку выявлено не было. Среднюю ОКС 0,09 и низкую СКС (-0,01) имеет линия Аз-176, которая может быть рекомендована в качестве донора. Линия Аз-99 не являлась источником по признаку число бобов на продуктивный узел, поскольку имела выраженность признака на 0,1 узел меньше, чем у стандарта. ОКС этой линии высокая 0,30, но при этом СКС ее тоже высокая 0,04 по сравнению со средним уровнем 0,01.

Таблица 5. - Комбинационная способность сортообразцов гороха морфотипа хамелеон по числу бобов на продуктивный узел

| № п/п                         | Сортообразцы | Число бобов на продуктивный узел |             |             |
|-------------------------------|--------------|----------------------------------|-------------|-------------|
|                               |              | штук                             | ОКС         | СКС         |
| 1                             | Орловчанин   | 1,7                              | -           | -           |
| 2                             | Аз-25        | 1,7                              | -0,11       | -0,01       |
| 3                             | Аз-26        | 1,6                              | -0,06       | -0,01       |
| 4                             | Аз-99        | 1,6                              | 0,30        | 0,04        |
| 5                             | Аз-176       | 1,7                              | 0,09        | -0,01       |
| 6                             | Аз-318       | 1,8                              | -0,01       | 0,01        |
| 7                             | Аз-365       | 1,7                              | -0,01       | -0,01       |
| 8                             | Аз-367       | 1,7                              | -0,06       | -0,01       |
| 9                             | Аз-1061      | 1,7                              | -0,06       | 0,01        |
| 10                            | Аз-1241      | 1,5                              | -0,11       | -0,01       |
| 11                            | Аз-1420      | 1,4                              | -0,01       | -0,01       |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                                  | <b>0,13</b> |             |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                                  |             | <b>0,01</b> |

По мнению G.F. Sprague и L.A. Tatum (1942) в основе специфической комбинационной способности лежат такие генные взаимодействия, как сверхдоминирование и эпистаз, которые не могут закрепляться в процессе селекции в одном генотипе. Таким образом, донором по признаку число бобов на продуктивный узел является только одна линия Аз-176, имеющая среднюю ОКС и низкую СКС.

**Источниками числа семян с растения** были линии: Аз-25, превысила стандарт на 1,9 семя, Аз-26 на 3,1, Аз-99 на 1,9, Аз-318 на 0,6, Аз-1061 на 1,5, Аз-1241 на 2,5, Аз-1420 на 2,7 семени (табл. 6).

Линии Аз-176, Аз-365 и Аз-367 имели ниже, чем у стандарта показатели числа семян с растения, соответственно на 3 семя, 0,8, и 2,7 семени, т.е не были источниками по этому признаку.

Таблица 6. - Комбинационная способность сортообразцов гороха морфотипа хамелеон по числу семян с растения

| № п/п                         | Сортообразцы | Число семян с растения |             |             |
|-------------------------------|--------------|------------------------|-------------|-------------|
|                               |              | штук                   | ОКС         | СКС         |
| 1                             | Орловчанин   | 15,6                   | -           | -           |
| 2                             | Аз-25        | 17,5                   | 8,21        | 0,34        |
| 3                             | Аз-26        | 18,7                   | 3,51        | 24,78       |
| 4                             | Аз-99        | 17,5                   | -2,59       | -0,05       |
| 5                             | Аз-176       | 12,6                   | 4,76        | 1,14        |
| 6                             | Аз-318       | 16,2                   | -4,79       | 4,15        |
| 7                             | Аз-365       | 14,8                   | -3,49       | -1,13       |
| 8                             | Аз-367       | 12,9                   | 1,01        | -0,89       |
| 9                             | Аз-1061      | 17,1                   | 0,06        | 3,59        |
| 10                            | Аз-1241      | 18,1                   | -5,14       | -0,14       |
| 11                            | Аз-1420      | 18,3                   | -1,54       | -0,94       |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                        | <b>1,85</b> |             |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                        |             | <b>3,08</b> |

Оценка комбинационной способности линий по анализируемому признаку позволила выявить высокую ОКС у линий Аз-25, составляла 8,21, Аз-26 – 3,51 и Аз-176 – 4,76. У линий источников Аз-318, Аз-1061, Аз-1241, Аз-1420 ОКС была низкой соответственно (-4,79), 0,06, (-5,14), (-1,54). Линия Аз-26, наряду с высокой ОКС имела и высокую СКС 24,78, поэтому она не представляет интереса, поскольку не может быть донором. Линия Аз-176 имеет низкую СКС 3,08, но, как было отмечено выше, она не являлась источником по этому признаку и ОКС ее ниже, чем у линии Аз-25 почти в два раза. Хорошие донорские свойства по признаку число семян с растения выявлены у линии Аз-25, ее высокая ОКС сопровождается низкой СКС 0,34.

**По числу семян в бобе** линии морфотипа хамелеон, в основном, превосходили стандарт (табл. 7).

Таблица 7. - Комбинационная способность сортообразцов гороха морфотипа хамелеон по числу семян в бобе

| № п/п                         | Сортообразцы | Число семян в бобе |             |             |
|-------------------------------|--------------|--------------------|-------------|-------------|
|                               |              | штук               | ОКС         | СКС         |
| 1                             | Орловчанин   | 3,2                | -           | -           |
| 2                             | Аз-25        | 3,5                | 0,35        | 0,06        |
| 3                             | Аз-26        | 3,3                | 0,45        | -0,02       |
| 4                             | Аз-99        | 3,6                | -0,25       | 0,02        |
| 5                             | Аз-176       | 3,1                | 0,25        | -0,01       |
| 6                             | Аз-318       | 3,6                | -0,15       | -0,02       |
| 7                             | Аз-365       | 3,3                | 0,05        | -0,02       |
| 8                             | Аз-367       | 3,3                | 0,10        | -0,02       |
| 9                             | Аз-1061      | 3,4                | -0,50       | -0,02       |
| 10                            | Аз-1241      | 3,7                | -0,05       | 0,16        |
| 11                            | Аз-1420      | 4,0                | -0,25       | 0,05        |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                    | <b>0,27</b> |             |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                    |             | <b>0,02</b> |

Наименьшее значение среди источников 3,3 боба у линий: Аз-26, Аз-365, и Аз-367, превышение стандарта на 0,1 боба. Максимальное значение выраженности признака у линии Аз-1420 составляет 4,0 шт, что выше стандарта на 0,8 шт. Значение анализируемого признака остальных источников находилось в пределах 3,3...4,0 шт., у линии Аз-1061 оно составляло 3,4 шт., Аз-25 – 3,5 шт. Аз-99 и Аз-318 – 3,6 шт, Аз-1241 – 3,7 шт. Высокой ОКС обладают линии Аз-25 – 0,35 и Аз-26 – 0,45. У остальных линий-источников ОКС ниже уровня НСР ОКС, который составляет 0,27. У линии Аз-99 оно составляет (-0,25), Аз-318 – (-0,15), Аз-365 – 0,05, Аз-367 – 0,10, Аз-1061 – (-0,50), Аз-1241 – (-0,05), Аз-1420 – (-0,25), поэтому донорами они быть не могут. Среди источников с высокой ОКС способность быть донором признака число семян в бобе проявила только линия Аз-26, поскольку СКС ее при этом низкая (-0,02).

У линии Аз- 25 СКС по анализируемому признаку высокая, поэтому она донором быть не может.

**Источником высокой массы 1000 семян** явилась только одна линия Аз-365 со значением признака 278 г, превышение стандарта при этом составляет 6 г (табл. 8).

Таблица 8. - Комбинационная способность сортообразцов гороха морфотипа хамелеон по массе 1000 семян

| № п/п                         | Сортообразцы | Масса 1000 семян |             |              |
|-------------------------------|--------------|------------------|-------------|--------------|
|                               |              | грамм            | ОКС         | СКС          |
| 1                             | Орловчанин   | 272              | -           | -            |
| 2                             | Аз-25        | 220              | 1,35        | 100,41       |
| 3                             | Аз-26        | 216              | -2,65       | -20,26       |
| 4                             | Аз-99        | 236              | -3,15       | -10,66       |
| 5                             | Аз-176       | 255              | 0,85        | 109,94       |
| 6                             | Аз-318       | 242              | -3,65       | -6,79        |
| 7                             | Аз-365       | 278              | 30,35       | 1,01         |
| 8                             | Аз-367       | 230              | 15,35       | -7,59        |
| 9                             | Аз-1061      | 196              | -3,15       | 16,41        |
| 10                            | Аз-1241      | 193              | -7,15       | -29,59       |
| 11                            | Аз-1420      | 201              | -28,15      | 367,34       |
| <b>НСР ОКС<sub>0,05</sub></b> |              |                  | <b>9,18</b> |              |
| <b>Средняя СКС</b>            |              |                  |             | <b>52,02</b> |

Оценка комбинационной способности выявила у линии Аз-365 способность быть донором, поскольку имеет высокую ОКС 30,35 и низкую СКС 1,01.

Таким образом, исследование исходного материала гороха морфотипа хамелеон подтверждает общий вывод о том, что далеко не все источники хозяйственно-ценных признаков могут быть донорами.

Оценка общей и специфической комбинационной способности позволило из группы источников хозяйственно-ценных признаков выделить доноры.

Донорские свойства по передаче признака продуктивность биомассы проявили линии Аз-25 и Аз-1420. Причем линия Аз-25 не была источником этого признака, поскольку выраженность его была на 0,4 г ниже стандарта. Но результаты генетического изучения позволили выявить у

этой линии донорские свойства по признаку продуктивность биомассы, превышающие свойства линии Аз-1420.

Доноры с высоким уборочным индексом среди изучаемых линий выявлены не были, поэтому необходимо продолжать работу по поиску и изучению нового исходного материала.

Для увеличения числа продуктивных узлов на растении в скрещивания с улучшаемыми сортами необходимо включать доноры этого признака линии Аз-25 и Аз-1061.

По числу бобов на растение донорами так же являются линии Аз-25 и Аз-1061.

Донором многоплодности является линия Аз-176.

По числу семян в бобе донором является линия Аз-26.

Для увеличения числа семян на растении у улучшаемых сортов гороха морфотипа хамелеон необходимо использовать донор этого признака линию Аз-25.

Для увеличения массы 1000 семян у улучшаемых сортов необходимо их скрещивать с донором улучшителем по этому признаку линией Аз-365.

Среди доноров особый интерес представляет линия Аз-25, которая проявила донорские свойства сразу по четырем признакам (продуктивность биомассы, число продуктивных узлов, число бобов на растение, число семян на растение).

Выделенные доноры рекомендуется включать в селекционные программы, в качестве родительских пар для скрещивания при выведении высокопродуктивных сортов гороха морфотипа хамелеон с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

## **THE STUDY OF COMBINING ABILITY OF HETEROPHILE FORM OF PEA BY TWO TESTER METHOD**

**A.M. Zadorin**

State Scientific Institution the All-Russia Research Institute of Legumes and Groat Crops

**Abstract:** *The article presents experimental data of evaluation of combining ability of lines of the heterophyllous form of peas (morphotype chameleon) by two tester method. Donors on attributes are allocated: productivity of biomass, number of pods on a plant, polycarpic effect, number of seeds in a pod, which are recommended for incorporation in selection programs as parental pairs at cross.*

**Keywords:** combining ability, quantitative characters, sources, donors, testers, initial stock, heterophyllous form of peas.