

УДК 633.18:631.5(526.32)  
ГРНТИ 68.35.29, 68.35.03

Клименкова Т.Г. канд. с.-х. наук, директор НИОС риса;  
Михалик Т.А. канд. с.-х. наук, завлабораторией селекции риса,  
Приморская научно-исследовательская опытная станция риса,  
с. Новосельское, Спасский район, Приморский край, Россия  
E-mail: primnios@mail.ru

### **ИЗУЧЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ РИСА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА И АМИЛОЗЫ**

*В статье рассматриваются результаты изучения исходного материала для получения сортов риса с повышенным содержанием белка и амилозы. Установлено, что в Приморье получены четыре сорта риса с повышенным содержанием амилозы и четыре гибридных формы с содержанием белка более восьми процентов: Musa x Азиат, Приморский 29, Panah x Дельта, (Приморский 29 x Стодневный) x Восход, Малыш x Воронежский 3. По содержанию амилозы (более 21,0%) сорта: Новосельский, Приморский 29, Уссур, Arsenal. В статье выделены отдельные вопросы по использованию гибридов и сортов в качестве доноров при гибридизации для селекционных программ: на признак высокой стекловидности и ароматному запаху каши сорт Новосельский, по повышенному содержанию незаменимых аминокислот сорт Приморский 29, на признак устойчивости к трещинообразованию и высокому выходу крупы сорт Малыш.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ГИБРИД, СОРТ, БЕЛОК, АМИЛОЗА, ЭКОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ

UDC 633.18:631.5(526.32)

Klimenkova T.G., Cand.Agr.Sci., Director;  
Mikhailik T.A., Cand. Agr. Sci., Head of the Laboratory of Rice Breeding,  
Primorskaya Research Experimental Station for Rice Breeding,  
Novoselskoye Village, Spasskiy District, Primorskiy Territory, Russia  
E-mail: primnios@mail.ru

### **STUDY OF THE BASE LINE FOR RICE BREEDING WITH ENHANCED PROTEIN AND AMYLOSE CONTENT ON THE PRIMORSKIY TERRITORY**

*The article examines findings of investigations on the base line for breeding of rice varieties having enhanced protein and amylose content. It has been found that in Primorye they have grown four rice varieties having enhanced content of amylose and four hybrid forms having protein content exceeding eight percent: Musa x Asiat, Primorskiy29, Panah x Delta, (Primosky29 x Stodnevnyi) x Voskhod, Malysh x Voronezhskiy 3. As for amylose content (more than 21.0%), they are (varieties): Novoselsky, Primorskiy 29, Ussur, Arsenal. The article singles out some questions on the use of hybrids and varieties as donors in hybridization for breeding programs: for the indication of high glassiness and fragrant smell of porridge-variety Novoselskiy, according to the high content of essential amino acids-Primorskii variety 29, on the indication of resistance to cracking and high yield of cereals – Malysh variety.*

KEYWORDS: HYBRID, VARIETY, PROTEIN, AMYLOSE, ECOLOGY, TECHNOLOGICAL ASSESSMENT, AMINO ACID COMPOSITION

Рис является одной из главных зерновых культур, возделываемых в мире. Благодаря высокой урожайности и энергетической ценности его зерном питается свыше

двух миллиардов людей [1]. Он выращивается на площади более 160 млн. га и объем мирового производства составляет 750 млн. тонн, при средней урожайности 4,5 – 4,7 т/га

[2]. До недавнего времени главной задачей рисового производства было удовлетворить потребности населения в крупе, в настоящее время на передний план выходит требование к товарному виду продукта, характеризующегося формой, размерами ядер, вкусовыми качествами [3]. В настоящее время стоит задача возделывания экологически чистого продукта, не содержащего опасных для здоровья человека химических соединений, накапливающихся в результате использования сомнительного качества азотных удобрений и гербицидов. Увеличение импортных генномодифицированных продуктов вызывает тревогу производителей здорового питания, так как данные продукты способны передавать информацию на генном уровне живым организмам, скрещиваясь с другими организмами. Данная экспансия становится неконтролируемой и может привести к масштабному генетическому загрязнению.

В связи с особенностями потребительского спроса и пищевой промышленности, определяемыми товарным видом и питательной ценностью, наши усилия направлены на создание конкурентоспособных отечественных сортов со специфическими свойствами зерна риса, с повышенным содержанием белка и амилозы. Исследования проводили в соответствии с госпрограммой НИР. В качестве материала исследований

использовали сорта, образцы приморской коллекции, а также гибриды приморской селекции. Технологическая оценка зерна сортообразцов риса проводилась по методической рекомендации В.Б. Романова, Л.Г. Белоус, Л.М. Семеновой (1983). Оценка сортов риса на содержание аминокислотного состава проводилась в контрольно – аналитической лаборатории ДВО РАН ТИБОХ, работа выполнялась на аминокислотном анализаторе Biochrom-30 (Кембридж), на колонке (200x4,6) мм, ultropac [Li·] 8 мкм. Исследование сортов риса на содержание белка и амилозы проводились во ВНИИ риса.

**Результаты исследования.** Белки риса - вторые после крахмала крупные компоненты, которые исследованы в гораздо меньшей степени, чем белки кукурузы, пшеницы, ячменя. Для определения распределения белковых фракций использовали шелушенный и шлифованный рис различных сортов крупы приморской селекции. Белковые фракции неравномерно распределились в шелушенном рисе, они по их растворимости содержат больше альбумина (51%) и глобулина (40%), чем шлифованный рис (табл.1). Глютелин является главной белковой фракцией риса. Рис, обработанный при помощи шелушения, содержит около 5% глютелина, в шлифованном рисе его содержание составляет 2%.

Таблица 1

**Белковые фракции в шелушенном и шлифованном рисе**

| Белковая фракция | Рис           |                |
|------------------|---------------|----------------|
|                  | шелушенный, % | шлифованный, % |
| Альбумин         | 51,0          | 37,0           |
| Глобулин         | 40,0          | 27,0           |
| Проламин         | 75,0          | 62,0           |
| Глютелин         | 5,0           | 2,0            |

Анализ аминокислотного состава белковых фракций показал, что больше всего лизина содержит альбумин, затем глютелин, и далее проламин. Высокое содержание альбумина в рисовой мучке обуславливает повышенное содержание лизина и глутаминовой кислоты, значит, более высокое качество белка. Сорт Новосельский отличается довольно высокой калорийностью, содер-

жит много безазотистых экстрактивных веществ, ниацина и белка, в котором много незаменимых аминокислот. Анализ качества зерна и крупы короткозерного сорта Новосельский выявил различия, которые по исследуемым признакам были достоверны. По содержанию белка в эндосперме зерновки (8,0-12,0%) выделились следующие сорта: Приморский 29(12,42%), Новосельский (11,43%), Уссур (11,68%) (табл. 2).

Таблица 2

**Характеристика сортов по содержанию белка, амилозы (%)**

| Название сорта  | Содержание белка, % | Содержание амилозы, % |
|-----------------|---------------------|-----------------------|
| Новосельский    | 11,43               | 23,42                 |
| Приморский 29   | 12,42               | 23,42                 |
| Дальневосточный | 10,43               | 22,68                 |
| Садко           | 10,21               | 12,43                 |
| Малыш           | 8,61                | 10,85                 |
| Уссур           | 11,68               | 26,51                 |

По содержанию амилозы свыше 22% выделены сорта риса Приморский 29, Новосельский (23,42%), Дальневосточный (22,68%). Максимальное содержание белка и амилозы установлено в сорте Уссур, минимальное содержание в сорте Малыш. В результате проведенных анализов изучаемых признаков в сортах риса были выделены высокоамилозные образцы, которые являются

источниками как по содержанию белка (свыше 10,0%), так и по содержанию амилозы (свыше 22,0%) в зерне. Их можно использовать для создания среднеамилозных сортов, имеющих в себе положительные источники данных признаков. Результаты характеристики технологических признаков качества зерна и крупы определялись сортовой реакцией (табл.3).

Таблица 3

**Характеристика сортов риса по технологическим признакам качества зерна и крупы**

| Наименование сорта | Масса 1000 зерен, г. | Пленчатость, % | Стекловидность, % | Трещиноватость, % | Общий выход крупы, % | Выход целого ядра, % | Индекс зерновки, 1/б |
|--------------------|----------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Новосельский       | 26.6                 | 16.3           | 94                | 21                | 69.5                 | 67.9                 | 1.8                  |
| Дальневосточный    | 25.1                 | 16.9           | 82                | 20                | 69.0                 | 69.8                 | 1.8                  |
| Приморский 29      | 25.0                 | 15.4           | 78                | 36                | 70.0                 | 79.5                 | 1.8                  |
| Малыш              | 25.1                 | 16.2           | 89                | 44                | 69.3                 | 77.2                 | 1.8                  |
| Садко              | 25.4                 | 16.7           | 81                | 45                | 70.5                 | 69.9                 | 1.8                  |
| Уссур              | 24.9                 | 16.0           | 83                | 40                | 71.5                 | 77.2                 | 1.8                  |
| Восток             | 25.9                 | 16.4           | 90                | 19                | 69.9                 | 70.2                 | 1.8                  |

НСР05 0,38

0,32 4,1

4,07

0,75

1,32 0,08

Сорт обладает ценными и особо ценными вкусовыми достоинствами, поэтому используется как источник потенциала хозяйственно-ценных признаков в межвидовой гибридизации. Приготовленные из рисовой крупы сорта Новосельский каши, пудинги обладают ароматным запахом, рассыпчатой консистенцией и сохраняют свойства готового продукта в течение длительного времени.

Сорт Дальневосточный вовлечен в селекционный процесс для создания сортов на раннеспелость, отличные вкусовые качества, повышенное содержание амилозы.

С учетом северного региона возделывания (по группе скороспелости) районирован скороспелый сорт риса Приморский 29, который получен методом индивидуального

отбора в результате сложной многоступенчатой гибридизации. Разновидность *italica* Aleff. Высеивается на площади 57,8%. Сорт раннеспелый, холодоустойчивый, не поражается основными рисовыми болезнями. Крупа риса сорта Приморский 29 имеет хороший товарный вид, глянцевую (блестящую) поверхность и прозрачный, без мучнистых пятен стекловидный эндосперм, имеющий максимальное содержание амилозы.

Сорт риса Садко принадлежит к разновидности *italica* Aleff. Низкорослый, азиатского морфотипа, выход целого ядра 90,3%, имеет низкую трещиноватость - 18%. Эндосперм зерновки имеет участок с небольшим мучнистым пятном. Качество сва-

ренной каши получается ароматной с рассыпчатой консистенцией кремового цвета. В качестве родительских форм этого сорта взят ценный дикий рис Кендзо и итальянский сорт риса Alloria Presoche, поэтому он имеет низкое содержание амилозы. Сорт мощный и устойчивый против полегания и грибных болезней. Высевается на рисовой оросительной системе на площади 0,03%.

Для каждой зоны возделывания селекционерами выведены сорта с учетом характеристик, которые позволяют эффективно использовать все ресурсы рисовых хозяйств. Сорта риса приморской селекции показали отличные результаты при испытании и в других регионах страны.

Сорт Малыш относится к разновидности nigro-apiculata, районирован в Республике Калмыкия, в Астраханской области,

имеет интенсивный морфотип, характеризуется высокой стекловидностью и одновременным созреванием подгонов. Модели этого сорта характеризуются коротким толстым стеблем, прямыми узкими торчащими листьями. Способность их эффективно использовать высокие дозы азота связана с неполегаемостью, активной работой корней, повышенной продолжительностью фотосинтеза. Масса 1000 зерен сорта риса Малыш составляет 25,1 г. Сортovým признаком риса Малыш является пленчатость, которая составляет 16,2%. Это низко пленчатый сорт с высоким выходом крупы от 69,4 до 71,3%. Трещиноватость зерна имела очень низкий процент и варьировала от 2 до 7. Оценка кулинарных и технологических свойств риса представлена в (табл.4).

Таблица 4

Оценка кулинарных и технологических свойств сортов риса

| Сорт             | Форма зерновки | Водопоглотительная способность, при 77° С | Консистенция каши | Запах      | Цвет     | Коэффициент привара |
|------------------|----------------|---|-------------------|------------|----------|---------------------|
| Новосельский     | Короткозерная  | 150                                       | Рассыпчатая       | Ароматный  | Белая    | 2,17                |
| Дальне-восточный | Средне-зерная  | 200                                       | Рассыпчатая       | Без запаха | Белая    | 2,33                |
| Приморский 29    | Удлиненная     | 110                                       | Рассыпчатая       | Ароматный  | Белая    | 2,85                |
| Малыш            | Коротко-зерная | 408                                       | Рассыпчатая       | Без запаха | Белая    | 2,04                |
| Садко            | Средне-зерная  | 300                                       | Рассыпчатая       | Без запаха | Кремовая | 2,28                |
| Уссур            | Удлиненная     | 150                                       | Рассыпчатая       | Ароматный  | Белая    | 2,93                |
| Arsenal          | Удлиненная     | 200                                       | Рассыпчатая       | Ароматный  | Кремовая | 2.48                |

Сорта риса с более продолжительным периодом вегетации отличались наибольшей стекловидностью и выходом крупы. Большим коэффициентом привара отличались сорт риса Уссур, Приморский 29 (2,93;2,85). Сорт риса Уссур имеет стекловидность 83,0%, общий выход крупы – 71,5% и целого ядра – 77,2%. Содержание амилозы считается наиболее важной биохимической характеристикой качества зерна риса – это сортовой признак. Крупа характеризуется высоким содержанием амилозы – до 27%, что вместе с повышенным содержанием незаменимых аминокислот выделяет

сорт Уссур, а также сорт риса Приморский 29 среди других. При анализе содержание амилозы в крахмале эндоспермов зерновок сортов риса составило от 10,0% до 27,0%. Изменение содержания амилозы является различным для сортов. У Новосельского, Приморского 29, Уссур содержание амилозы повышенное. Среднее содержание амилозы было в сорте Дальневосточный. Исключение составили сорт Малыш и сорт Садко, содержание амилозы в зерновке минимальное – 10,8%, -12,4%. Структуру эндосперма зерновки так же характеризуют по водопоглотительной способности, свойству

зерна связывать воду. У изученных сортов данное свойство было различным – от 110 до 408 г. Способность связывать воду крупной в сортах риса Малыш и Садко была выше, чем у других сортов и существенно отличалась от таковой у Новосельского, Уссура, Дальневосточного. Значение водопо-

глотительной способности в сорте Приморский 29 было минимальным и составило 110 г. Сорт при кулинарной обработке имел рассыпчатую консистенцию и вкусовую привлекательность сваренного риса. Результаты анализа рисовой муки состава, полученных аминокислот представлены в (табл.5).

Таблица 5

*Результаты анализа рисовой муки (% на сухой вес) приморских сортов риса*

| Наименование аминокислот     | Новосельский         | Уссур                | Малыш                 | Садко                | Приморский 29        | Дальневосточный      |
|------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Аспарагиновая кислота (Asp)  | 0.63                 | 0.62                 | 0.64                  | 0.45                 | 0.78                 | 0.63                 |
| Треонин (Thr)                | 0.27                 | 0.28                 | 0.29                  | 0.22                 | 0.33                 | 0.27                 |
| Серин (Ser)                  | 0.34                 | 0.33                 | 0.35                  | 0.24                 | 0.40                 | 0.34                 |
| Глутаминовая кислота (Glu)   | 1.22                 | 1.17                 | 1.27                  | 0.79                 | 1.44                 | 1.25                 |
| Пролин (Pro)                 | 0.34                 | 0.35                 | 0.33                  | 0.26                 | 0.42                 | 0.35                 |
| Глицин (Gly)                 | 0.34                 | 0.35                 | 0.34                  | 0.25                 | 0.43                 | 0.34                 |
| Аланин (Ala)                 | 0.40                 | 0.41                 | 0.41                  | 0.31                 | 0.51                 | 0.41                 |
| Цитруллин                    | 0.01                 | 0.02                 | 0.013                 | 0.02                 | 0.01                 | 0.014                |
| Валин (Val)                  | 0.37                 | 0.36                 | 0.38                  | 0.23                 | 0.44                 | 0.38                 |
| Цистин (Cys)                 | 0.08                 | 0.08                 | 0.07                  | 0.05                 | 0.11                 | 0.08                 |
| Метионин (Met)               | 0.07                 | 0.07                 | 0.07                  | 0.01                 | 0.11                 | 0.08                 |
| Изолейцин (Ile)              | 0.25                 | 0.23                 | 0.25                  | 0.16                 | 0.28                 | 0.25                 |
| Лейцин (Ley)                 | 0.53                 | 0.52                 | 0.56                  | 0.34                 | 0.63                 | 0.56                 |
| Тирозин (Tyr)                | 0.02                 | 0.20                 | 0.23                  | 0.11                 | 0.23                 | 0.20                 |
| Фенилаланин (Phe)            | 0.30                 | 0.30                 | 0.32                  | 0.20                 | 0.37                 | 0.34                 |
| Лизин (Lys)                  | 0.35                 | 0.35                 | 0.33                  | 0.24                 | 0.44                 | 0.33                 |
| 1Метилгистидин (1Me-His)     | 0.055                | 0.03                 | 0.03                  | 0.04                 | 0.026                | 0.06                 |
| Аргинин (Arg)                | 0.51                 | 0.51                 | 0.57                  | 0.33                 | 0.67                 | 0.53                 |
| Соотношение белковых фракций | 3,6:9,4:<br>2,3:83,8 | 4,5:8,6:<br>1,4:85,8 | 3,7:10,9:<br>1,9:84,2 | 2,6:8,7:<br>6,2:83,2 | 3,4:8,7:<br>2,4:82,7 | 4,6:9,8:<br>5,4:87,2 |

Наши усилия направлены на создание сорта со специфическими свойствами крупы. Для удовлетворения потребностей рисоперерабатывающей промышленности требуются новые, улучшенные длиннозерные сорта, обладающие высокой прочностью формы зерен при варке, при изготовлении консервированных супов и детского питания. Созданный для этой цели сорт риса Уссур соответствует практически всем требованиям, предъявляемым к качеству риса. Практически, все изучаемые сорта риса

имеют высокое содержание незаменимой аминокислоты – метионин, обладающей антиоксидантным действием. Это липотропное вещество, защищающее печень от ожирения и регулирующее обмен веществ, что очень важно в профилактике атеросклероза, исключение составил сорт Садко, количество метионина составило - 0,01% .

Гибриды от скрещивания сортов: Приморский 29, Уссур, Садко, Малыш, отличаются повышенным содержанием белка (табл.6).

Таблица 6

**Гибриды, полученные от скрещивания Приморский 29, Уссур, Садко, Малыш, с высоким содержанием белка**

| п/№ | Гибриды, сорт                        | Содержание белка, % | Окраска цветочных чешуй | Стекловидность, % | Урожайность, т/га |
|-----|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| 1   | Приморский29 х Стодневный            | 12.10               | рыжая                   | 99,9              | 5,6               |
| 2   | Уссур х Дельта                       | 8.55                | бежевая                 | 97,8              | 4,8               |
| 3   | Садко х K7315                        | 8.30                | белая                   | 98,3              | 5,5               |
| 4   | Малыш х Воронежский 3                | 10.21               | пигменти-ро-ванная      | 97,4              | 5,8               |
| 5   | (Приморский29 х Стодневный) х Восход | 9.32                | золотисто - желтая      | 98,6              | 6,2               |
| 6   | Уссур х Азиат                        | 8.68                | светло- беже- вая       | 97,8              | 4,7               |
| 7   | Musa х Азиат                         | 10.25               | рыжая                   | 98,8              | 6,0               |
| 8   | Panah х Дельта                       | 12.56               | желтая                  | 98,9              | 5,9               |

По содержанию белка в эндосперме зерновки риса (8,0 – 10,0% и более) выделились следующие сорта: Musa х Азиат (10,25%), Panah х Дельта (12,56%), По содержанию амилозы свыше 21% выделены сорта: Приморский 29 - 23,56%, Arsenal – 22,68%.

Созданные нами сорта различаются по содержанию белка, который имеет улучшенное качество и повышенное содержание аминокислот, а также имеют высокую урожайность.

#### **Выводы**

Установлено, что источниками по признаку содержания белка (более 8,0%) в зерновке риса являются сорта и гибриды: Musa х Азиат, Приморский 29, Panah х Дельта, (Приморский 29 х Стодневный) х Восход, Малыш х Воронежский 3. По содержанию амилозы (более 21,0%) сорта: Новосельский, Приморский 29, Уссур, Arsenal. Проведенные результаты исследований позволяют оценить районированные сорта риса на содержание аминокислот. Выделен сорт

риса Приморский 29, который содержит наибольший процент незаменимых аминокислот. Сорта риса Новосельский, Приморский 29 и Уссур определены как стабильные с высокими показателями качества зерна и крупы по комплексу технологических признаков. Выделенные в процессе исследований сорта рекомендуется использовать в качестве доноров при гибридизации для селекционных программ:

- на признак высокой стекловидности и ароматному запаху каши – сорт Новосельский,
- по повышенному содержанию незаменимых аминокислот – сорт Приморский 29,
- на признак устойчивости к трещинообразованию и высокому выходу крупы – сорт Малыш.

Дальнейшее изучение проблемы оценки количества белка, поступающего в организм человека с сортами риса Малыш, Садко, Уссур требует проведения лечебных исследований.

#### **Список литературы**

1. Антошин А. Российский рис: потенциал роста // Защита растений. – 2016. – № 7 (июль). – 3 с.
2. Харитонов Е. М. Повышение питательной ценности сельскохозяйственной продукции – создание индустрии здорового питания /Харитонов Е.М., Гончарова Ю.К., Бушман Н.Ю., Малюченко Е.А., Брюяко В.Н. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 59. – С. 385 – 389. (Современное состояние и перспективы развития селекции, семеноводства и размножения растений в связи с импортозамещением в АПК РФ: Материалы XII международной конференции, Ялта, 5-10 сентября 2016)

3. Туманьян Н.Г., Алешин Н.Е., Эль-Салдик, А. О подборе сортов риса для парбойлинга для стран Ближнего Востока // Решение проблемы увеличения и стабилизации производства высококачественного зерна в России: тезисы докладов совместного заседания Проблемного Совета по качеству зерна и секции озимой пшеницы Отделения растениеводства РАСХН. (Краснодар, 8-10 июня 1998 г.). – М.: РАСХН, 1998. – С. 70.

#### Reference

1. Antoshin, A., Marfi, A. Rossiiskii ris: potentsial rosta (Russian Rice: Growth Potential), *Zashchita rastenii*, iyul' 2016, No 7(248), P.3.

2. Tuman'yan, N.G. O podbore sortov risa dlya parboilinga dlya stran Blizhnego Vostoka (About the Selection of Rice Varieties for Parboiling for Countries in the Middle East), N.G. Tuman'yan, N. E. Aleshin, Akhmat El' – Saldik, Tezisy dokladov sovmestnogo zasedaniya Problemnogo Soveta po kachestvu zerna i sektsii ozimoi pshenitsy Otdeleniya rastenievodstva RASKhN « Reshenie problemy uvelicheniya i stabilizatsii proizvodstva vysokokachestvennogo zerna v Rossii», Krasnodar, 8 – 10 iyunya 1998 g., M., RASKhN, P. 70.

3. Kharitonov, E. M. Povyshenie pitatel'noi tsennosti sel'skokhozyaistvennoi produktsii – sozdanie industrii zdorovogo pitaniya (Increasing of the Nutritional Value of Agricultural Products - Creating a Healthy Food Industry), Kharitonov E.M. [i dr.], Materialy KhII mezhdunarodnoi konferentsii « Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya selektsii, semenovodstva i razmnozheniya rastenii v svyazi s importozameshcheniem v APK RF», Yalta, 5 – 10 sentyabrya 2016 – Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, No 2(59), 2016, PP. 385 – 389.

УДК 633.11  
ГРНТИ 68.35.29

Лепехов С.Б., канд. с.-х.н., ст. науч. сотр. лаборатории селекции мягкой пшеницы, Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий, пос. Научный Городок, городской округ Барнаул, Алтайский край, Россия  
E-mail: sergei.lepehov@yandex.ru

#### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТБОРА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ИЗ ГИБРИДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ПО МАССЕ ЗЕРНА ГЛАВНОГО КОЛОСА

*Масса зерна главного колоса является ведущим признаком при отборе из гибридных популяций яровой мягкой пшеницы. Однако данный признак подвержен сильному влиянию условий окружающей среды. Цель исследования заключалась в оценке потомств яровой мягкой пшеницы, отобранных из гибридных популяций от растений с максимальным и минимальным значением массы зерна главного колоса. Эксперимент проведён на опытном поле Алтайского НИИСХ (Алтайский край, Барнаул). Отбор растений осуществлён из 3 гибридных популяций. Площадь делянки 10 м кв. (7 рядков с шириной междурядий 0,15 м, норма высева 500 зёрен на 1 м кв.). Потомства высевали по 25 зёрен на рядках длиной 0,8 м с шириной междурядий 0,2 м. Группа родоначальных лучших колосьев значительно превосходила группу худших колосьев по массе 1000 зёрен, озёрнённости и массе зерна главного колоса во всех комбинациях скрещивания. Потомства различных групп отбора в пределах комбинации скрещивания не имели достоверных различий по озёрнённости колоса, массе 1000 зёрен и массе зерна главного колоса. Наибольшее количество линий с наилучшей выраженностью отдельных признаков продуктивности колоса обнаружено в группе отбора худших колосьев, но все они не имели селекционной ценности и были забракованы. В рассматриваемых нами гибридных популяциях улучшающий отбор по массе зерна главного колоса оказался неэффективным.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЯРОВАЯ МЯГКАЯ ПШЕНИЦА, МАССА ЗЕРНА ГЛАВНОГО КОЛОСА, ОТБОР