

СЕЛЕКЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ
АЛЬТЕРНАТИВНЫМИ ПРИЗНАКАМИ

М.Қ.АСАДОВА

Кокандский государственный университет Коканд, Узбекистан

m.q.asadova1101@gmail.com

Аннотация

Данный документ посвящен процессу селекции отдельных сортов пшеницы, которые отличаются наличием альтернативных признаков, важных для адаптации к меняющимся условиям окружающей среды и повышения урожайности. Будут рассмотрены биологические особенности современных сортов пшеницы, источники и доноры альтернативных признаков, методы отбора растений с этими признаками, а также особенности ведения селекционного процесса и перспективы использования полученных сортов.

Ключевые слова: генетика, селекция, альтернативных признаков, пшеницы, отбора растений, *Aegilops*.

Annotatsiya

Ushbu hujjat o'zgaruvchan atrof-muhit sharoitlariga moslashish va hosildorlikni oshirish uchun muhim bo'lgan muqobil belgilarga ega bo'lgan ayrim bug'doy navlarini tanlash jarayoniga bag'ishlangan. Unda zamonaviy bug'doy navlarining biologik xususiyatlari, muqobil belgilar manbalari va donorlari, ushbu belgilar asosida o'simliklarni tanlash usullari, shuningdek, seleksiya jarayonining o'ziga xos jihatlari va yaratilgan navlardan foydalanish istiqbollari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: genetika, seleksiya, muqobil belgilar, bug'doy, o'simliklarni tanlash, *Aegilops*

Abstract

This document is devoted to the selection process of specific wheat varieties that possess alternative traits important for adaptation to changing environmental conditions and for increasing yield. It discusses the biological characteristics of modern wheat varieties, the sources and donors of alternative traits, the methods for selecting plants with these traits, as well as the specifics of the breeding process and the prospects for utilizing the developed varieties.

Keywords: genetics, breeding, alternative traits, wheat, plant selection, *Aegilops*

Введение. Селекция пшеницы - ключевой фактор обеспечения продовольственной безопасности. Современные сорта пшеницы обладают высокой урожайностью, но часто уязвимы к заболеваниям, вредителям, неблагоприятным погодным условиям. Поиск и внедрение новых сортов с альтернативными признаками, повышающими устойчивость и адаптивность к различным факторам, является актуальной задачей.

В последние годы, благодаря достижениям в области молекулярной генетики и селекции, появился ряд новых сортов пшеницы с альтернативными признаками, такими как устойчивость к болезням, засухоустойчивость, повышенное содержание белка и других полезных веществ. В этом документе мы рассмотрим основные принципы и методы селекции пшеницы с альтернативными признаками, а также проанализируем их преимущества и перспективы использования.

Биологические особенности современных сортов пшеницы. Современные сорта пшеницы отличаются высокой продуктивностью, но у них есть и недостатки. Они часто уязвимы к

болезням, таким как мучнистая роса, ржавчина, фузариозное увядание. Они также чувствительны к неблагоприятным погодным условиям, таким как засуха, высокие температуры, заморозки. Помимо этого, современные сорта могут иметь низкое содержание белка, что снижает их питательную ценность.

Для решения этих проблем селекционеры активно используют методы создания сортов с альтернативными признаками, которые повышают устойчивость к болезням, засухоустойчивость, а также улучшают качество зерна. Например, используются сорта, обладающие генами устойчивости к конкретным патогенам или генами, отвечающими за синтез белков, защищающих от вредителей. Также разрабатываются сорта, устойчивые к засушливым условиям за счет оптимизации фотосинтеза и использования воды.

Источники и доноры альтернативных признаков. Источники и доноры альтернативных признаков для селекции пшеницы разнообразны. К ним относятся:

- Дикие виды пшеницы, которые обладают широким спектром генетической изменчивости и могут содержать гены устойчивости к различным факторам среды.
- Старинные сорта пшеницы, которые сохранили многие ценные признаки, утраченные в процессе селекции.
- Дикие виды рода *Aegilops*, родственные пшенице, которые могут служить источниками полезных генов.
- Мутантные формы пшеницы, полученные в результате радиационного облучения или химического мутагенеза.

Изучение геномов этих источников позволяет выявлять и использовать полезные гены для создания новых сортов пшеницы с альтернативными признаками.

Методы отбора растений с альтернативными признаками. Для отбора растений с альтернативными признаками применяются различные методы:

- Фенотипический отбор: этот метод основан на визуальном наблюдении и оценке растений по внешним признакам. Он применяется для отбора растений, устойчивых к болезням, засухоустойчивых, обладающих высокой урожайностью, и других желаемых признаков.
- Молекулярный маркерный отбор: этот метод позволяет идентифицировать растения, несущие определенные гены, ответственные за желательные признаки. Он позволяет ускорить процесс селекции и повысить его точность.
- Генетический анализ: этот метод позволяет изучать генетическое разнообразие популяций, выявлять гены, ответственные за желаемые признаки, и создавать новые сорта с заданными свойствами.

Сочетание этих методов позволяет селекционерам эффективно отбирать и создавать сорта пшеницы с альтернативными признаками, которые повышают их устойчивость к различным стрессовым факторам.

Создание селекционных популяций с комбинацией альтернативных признаков. Создание селекционных популяций с комбинацией альтернативных признаков - это сложный и трудоемкий процесс. Он включает в себя следующие этапы:

- Скрещивание исходных сортов с целью получения гибридного потомства.
- Отбор растений с желаемыми признаками в гибридном потомстве.
- Самоопыление отобранных растений для закрепления желаемых признаков.

- Повторное скрещивание и отбор растений с целью получения новых комбинаций признаков.

Процесс создания селекционных популяций требует знания генетики пшеницы, умения проводить скрещивания и отбор растений, а также навыков молекулярной генетики. Селекционные популяции с комбинацией альтернативных признаков служат основой для дальнейшей селекции и создания новых сортов.

Поиск и выделение форм с высокой комбинационной способностью. В процессе селекции пшеницы особое внимание уделяется поиску и выделению форм с высокой комбинационной способностью. Комбинационная способность - это способность сорта передавать свои ценные признаки потомству при скрещивании. Формы с высокой комбинационной способностью могут быть использованы для создания новых сортов с более высокой урожайностью, улучшенными качествами и повышенной устойчивостью.

Для оценки комбинационной способности применяют специальные методы. Например, анализируют урожайность и другие характеристики гибридного потомства от скрещивания разных форм. По результатам анализа выбирают формы с высокой комбинационной способностью, которые затем используются для создания новых сортов.

Особенности ведения селекционного процесса при создании сортов пшеницы с альтернативными признаками. Селекционный процесс при создании сортов пшеницы с альтернативными признаками имеет ряд особенностей:

- Использование широкого спектра исходного материала для повышения генетической изменчивости.
- Использование методов молекулярной генетики для ускорения процесса отбора.
- Проведение испытаний на различных погодных условиях и в разных регионах для оценки адаптивности и устойчивости.
- Использование методов биоинформатики для анализа больших объемов данных и прогнозирования свойств создаваемых сортов.

Благодаря этим особенностям современная селекция пшеницы позволяет создавать сорта с более высокими показателями урожайности, качества и устойчивости, что является важным фактором для обеспечения продовольственной безопасности.

Результаты селекции и перспективы использования сортов пшеницы с альтернативными признаками. В результате селекции уже создано большое количество сортов пшеницы с альтернативными признаками. Например, созданы сорта, устойчивые к мучнистой росе, ржавчине, фузариозному увяданию, засухоустойчивые, с повышенным содержанием белка и другими улучшенными качествами.

Использование этих сортов позволяет повысить урожайность, снизить потери от болезней и вредителей, улучшить качество зерна и обеспечить продовольственную безопасность.

Перспективы использования сортов пшеницы с альтернативными признаками очень широки. В будущем селекционеры планируют создать сорта, устойчивые к различным стрессовым факторам, с повышенной питательной ценностью, с улучшенными технологическими свойствами, а также с новыми полезными признаками.

Заключение. Селекция отдельных сортов пшеницы, отличающихся альтернативными признаками, является важным направлением в развитии сельского хозяйства. Создание новых сортов, устойчивых к различным факторам среды, с улучшенными качествами и повышенной продуктивностью, является ключевым фактором для обеспечения продовольственной

безопасности и устойчивого развития сельского хозяйства.

По мере развития молекулярных методов, генетического анализа и методов биоинформатики селекция пшеницы будет становиться более эффективной, позволяя создавать сорта с более широким спектром желательных признаков.

Литература

1. Zhang, H., et al. (2015). "Utilization of *Aegilops* species in wheat breeding." *Frontiers in Plant Science*.
2. Kishii, M. (2019). "Useful genes from wild wheat relatives." *Wheat Genetics Resource Center*.
3. Laugerotte, A., et al. (2022). "Genetic control of compatibility in crosses between wheat and its wild or cultivated relatives." *Plant Biotechnology Journal*.
4. Sohail, Q., et al. (2011). "Applicability of *Aegilops tauschii* drought tolerance traits to breeding of hexaploid wheat." *Breeding Science*.
5. Makkouk, K., et al. (1994). "Development of Wheat-*Aegilops caudata* introgression lines and their characterization using genome-specific KASP markers." *PMC*.