

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ И ПОДВИДОВ ПШЕНИЦЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЁ ВЫРАЩИВАНИЯ

Косбергенова Бибиназ Муратбаевна
Доктор философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам,
«Каракалпакский государственный университет имени Бердаха»,
Узбекистан, Каракалпакстан, г. Нукус
E-mail: bibinazkosbergenova19@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В последние годы в мире научные исследования, связанные с выращиванием пшеницы и её переработкой, в основном направлены на создание высокоурожайных, с высоким содержанием клейковины и устойчивых сортов, а также на разработку рецептур хлебобулочных изделий, обогащённых растительным сырьём с восстановительными свойствами для пациентов, страдающих такими опасными заболеваниями, как сахарный диабет и целиакия, и для слоёв населения, работающих в условиях сильного физического напряжения. В этом направлении для больных сахарным диабетом в США разработаны хлебобулочные изделия на основе смеси пшеничной и кукурузной, пшеничной и соевой муки; в Китае и Японии — с добавлением клеток чайного гриба (постбиотиков) и рисовой муки; в Иране — с нутовой мукой и низким гликемическим индексом; в России и во многих развитых странах Европы — на основе смеси ржаной и цельно-молотой мягкой пшеничной муки разработаны технологические рецептуры хлебобулочных изделий.

Ключевые слова: местная пшеница, качество зерна, белок, сорт.

Introduction

Введение

В последние годы в нашей республике проводятся многочисленные исследования, направленные на производство пшеничной муки, богатой питательными веществами, а также на увеличение выпуска хлебобулочных изделий из неё. В новой стратегии развития Узбекистана на 2022–2026 годы особое внимание уделено увеличению производства, переработки и экспорта продуктов питания, а также расширению выпуска продукции с высокой пищевой ценностью. В связи с этим актуальной задачей является выращивание и хранение зерна с высоким содержанием белка (30% и более), а также расширение ассортимента функциональных хлебобулочных изделий, предназначенных для различных групп населения. Пшеница является самым распространённым в мире зерновым растением.

С древних времён она считается одной из основных продуктов питания человека. Пшеничный хлеб относится к числу наиболее питательных и универсальных продуктов. На сегодняшний день практически не существует стран, где бы не употребляли пшеничный хлеб и продукты из пшеницы. Пшеница принадлежит к семейству злаковых

— Роасеае, роду *Triticum* L., и представляет собой группу зерновых растений, включающую 5 секций и более 20 видов, распространённых почти по всему земному шару (за исключением Антарктиды). Среди возделываемых в культуре видов особенно широкие площади занимают два вида — мягкая пшеница (*Triticum aestivum* L.) и твёрдая пшеница (*Triticum durum*). Существует мнение, что большинство видов пшеницы происходят из региона Передней Азии.

Одним из основных требований при внедрении сортов в производство является правильный их выбор и размещение по регионам. В производстве особенно важно использование новых сортов. Качество зерна в первую очередь зависит от биологических особенностей сорта, поэтому при скрещивании выбор высококачественных родительских форм может улучшить показатели зерна. На содержание белка и клейковины также оказывают влияние природные и климатические условия. Температура и влажность в период налива зерна значительно влияют на его качество.

Пищевая ценность и химический состав продуктов, изготовленных из пшеничной муки, во многом зависят от сорта. Сегодня во всём мире растёт спрос на хлебобулочные изделия с белым и пористым мякишем, что привело к выведению большого количества сортов белой пшеницы с высокой клейковиной. В то же время древние сорта, хотя и не отличаются белым и рыхлым мякишем, выделяются высоким содержанием клетчатки, витаминов и минеральных веществ.

Результаты исследований А. С. Алимурادова показали, что изученные линии пшеницы (28 линий) отличаются по массе 1000 зёрен и ряду биохимических показателей. В зависимости от коэффициентов вариабельности, степень изменчивости этих показателей существенно различается. При этом линии 9, 11 и 13 выделялись положительными признаками и по ряду показателей превосходили остальные исследованные линии. Эти ценные генотипы могут быть использованы в селекционном процессе или рассматриваться как перспективные линии для выращивания в сельском хозяйстве Таджикистана. Республика Каракалпакстан является самым северным регионом Узбекистана, поэтому её климат считается более прохладным по сравнению с другими областями. В октябре, когда начинается посев пшеницы, средняя дневная температура составляет +14...+22 °С, а в вечерние часы +3,0...+7,0 °С.

Самая холодная погода наблюдается зимой — в декабре, январе и феврале: средняя температура снижается до -8 °С (в ночные часы минимальная достигает -17,5...-18,0 °С). Самый жаркий период приходится на июль, когда средняя температура достигает до +36 °С (в дневные часы максимальная +39,5...+40,0 °С). В апреле–мае, в период налива зёрен, прохождения молочно-восковой спелости и созревания, среднесуточная температура не превышает +30,0 °С. Это свидетельствует о том, что в данном регионе высокая температура не оказывает значительного негативного влияния на получение качественной пшеницы (см. рис. 1)

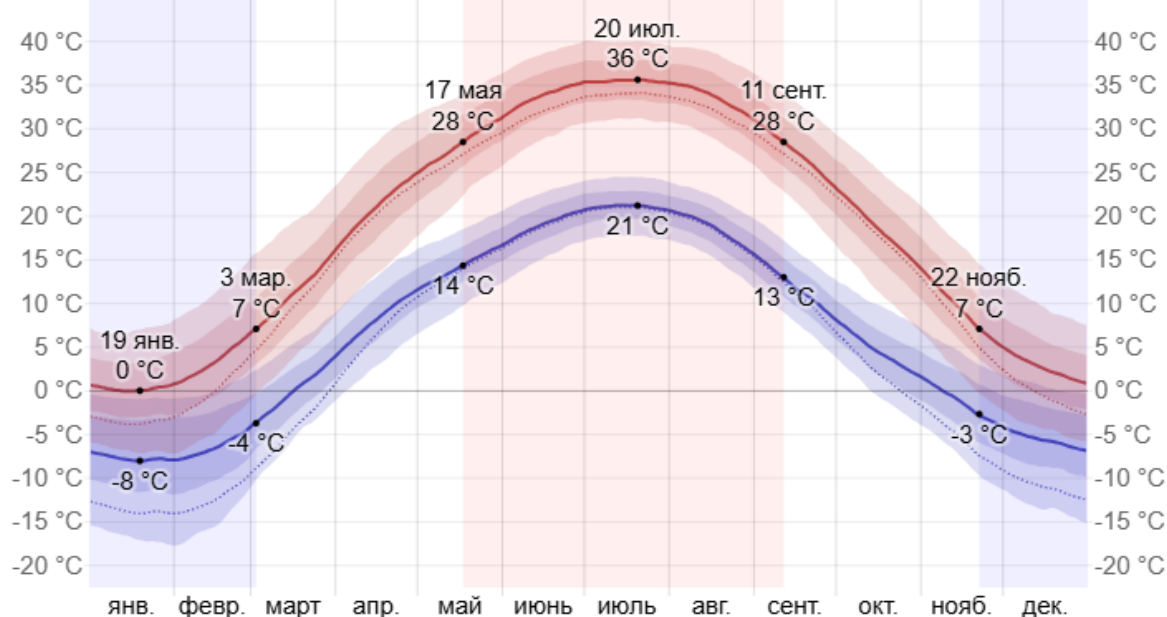


Рис. 1. Среднесуточные показатели температуры днём и ночью в Нукусе и прилегающих районах в годы исследований.

Таблица 1. Различие климатизированных сортов пшеницы Каракалпакстанской Республики по видовому составу и общим показателям качества (2021–2023 гг.)

Сорт пшеницы	Натурная масса, г/л	Вид	Подвид	Влажность, %	Класс зерна	Количество примесей, %	
						Сорные	Другие зерна
Амангул – наз.	750	4	3	15,0	3	4,8	14
Шўртанбай	740	4	3	14,0	3	4,6	14
Давр	730	4	3	15,0	3	5	10
Аср	700	4	3	16,0	4	4,2	9
Ўткир	720	4	3	15,0	4	4,8	9
Навбахор	750	4	3	15,0	3	5	10
Гром	760	4	3	15,0	4	4,9	9
Краснодар	700	4	3	15,0	4	4,8	9
Антонино	720	4	3	15,0	4	5	8
Алексеевич	730	4	3	15,0	4	4,9	10
Васса	750	4	3	16,0	3	4,9	13
Гурт	730	4	3	15,0	3	4	12

Данные таблицы показывают, что выращенный в условиях климата Каракалпакстана сорт пшеницы Навбахор по своим характеристикам относится к одному классу, одному виду и одному подвиду с контрольным сортом Амангул. У исследуемого сорта количество зерновых примесей оказалось больше на 1%, а сорных примесей — на 2% по сравнению с контролем. Влажность зерна была близка к контрольному сорту, но превышала базисную норму на 1,25%. Содержание клейковины в зерне оказалось выше

на 0,2% по сравнению с контрольным сортом, что, в свою очередь, приводит к различиям в выходе конечной продукции.

В следующем опыте выбранный сорт Гром имел натурную массу 760 г/л, что на 9 г больше, чем у контроля. Сорт Гром относится к 4-му типу и 3-му подтипу. Количество сорных и зерновых примесей было выше на 1,8% по сравнению с контролем, что привело к большему выходу отрубей и зерновых отходов (на 0,6% больше по сравнению с сортом Амангул). Таким образом, превышение сорных примесей на 1,8% и зерновых примесей на 0,6% по сравнению с контролем увеличивает количество зерновых отходов 1-й и 2-й категории, а также отрубей. В свою очередь, выход муки снижается, а вместе с ним пропорционально уменьшается и выход хлеба. Сорт Гром, так же как и контрольный сорт, относится к 4-му типу и 3-му подтипу. Класс зерна оказался на один уровень ниже по сравнению с контролем. По хлебопекарным свойствам сорт рекомендуется использовать в смесях с сильными пшеницами.

Заключение

1. В Каракалпакстане натурная масса выращенных сортов пшеницы составила 700–750 г/л. Наивысшая натурная масса наблюдалась у сортов Амангул (контроль), Навбахор и Васса, что свидетельствует об их хорошем вызревании в условиях данного региона.
2. Все исследованные сорта относятся к 4-му виду и 3-му подвиду.
3. Количество сорных примесей составило 4,0–5,0%, а примеси других зерновых культур — 8,0–14,0%. Хотя эти показатели укладываются в стандарты при приёмке зерна, они указывают на недостаточный уровень агротехнических мероприятий и уборки урожая.
4. Влажность партий зерна исследованных сортов находилась в пределах 15,0–16,0%, что на 0,5–1,5% выше стандартных требований. Это означает необходимость учитывать данный фактор при закладке зерна в силосы и проводить предварительную сушку.
5. По содержанию клейковины выделились сорта Давр и Навбахор, где показатель составил около 24,0%, что на 1,0% выше контроля. На уровне контрольного сорта были сорта Шуртанбай, Васса и Гурт.
6. Сорта с наименьшим содержанием клейковины — Аср, Гром, Краснодар, Антонино и Алексеевич. Из них получается менее качественный хлеб, поэтому требуется добавление муки с высоким содержанием клейковины.
7. По показателю ИДК также выделились сорта Давр и Навбахор. Их значение составило около 70, как и у контрольного сорта Амангул. У остальных сортов показатель находился в диапазоне 80–100.
8. По числу падения наилучшие результаты (200) показали сорта Амангул (контроль), Шуртанбай, Давр и Навбахор. У остальных сортов значение оказалось в пределах 160–180 се.

Список литературы:

1. Мирзиёев Ш.М. Указ Президента Республики Узбекистан ПФ-5853 «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы». – Ташкент, 23 октября 2019 г. – <http://www.lex.uz>. (<http://www.lex.uz/>)
2. Мирзиёев Ш.М. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПК-113 «О дополнительных мерах по расширению производства и переработки сельскохозяйственной продукции и поддержке производителей». – Ташкент, 5 апреля 2023 г. – <http://www.lex.uz>. (<http://www.lex.uz/>)
3. Мирзиёев Ш.М. Указ Президента Республики Узбекистан ПФ-5853 «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы». – Ташкент, 23 октября 2019 г. – <http://www.lex.uz>. (<http://www.lex.uz/>)
4. Мирзиёев Ш.М. Указ Президента Республики Узбекистан ПФ-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы». – Ташкент, 28 января 2022 г. – <http://www.lex.uz>. (<http://www.lex.uz/>)
5. Мирзиёев Ш.М. Указ Президента Республики Узбекистан ПФ-6097 «Об утверждении Концепции развития науки до 2030 года». – Ташкент, 29 октября 2020 г. – <http://www.lex.uz>. (<http://www.lex.uz/>)
6. Гайдадин А.Н., Ефремова С.А. Применение средств ЭВМ при обработке активного эксперимента. – Волгоград: ВолгГТУ, 2008. – 16 с.
7. ГОСТ 10840-2017. Зерно. Метод определения натуры. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.
8. ГОСТ 10847-2019. Зерно. Методы определения зольности. – М.: Стандартинформ, 2019. – 20 с.