

АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В РАЗЛИЧНЫХ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОНАХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

О.В. Пахомеев, Б.К. Усубалиев, И.Г. Федичкина

Кыргызский научно-исследовательский институт земледелия
при МСХ КР, Бишкек, Кыргызстан

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН АР ТҮРДҮҮ АЙМАКТАРЫНДА АГРОЭКОЛОГИЯЛЫК ЖАЙГАШТЫРУУНУН АГРОБИОЛОГИЯЛЫК ПРИНЦИПТЕРИ

О.В. Пахомеев, Б.К. Усубалиев, И.Г. Федичкина

Кыргыз Республикасынын Айыл чарба министрлигинин алдындагы
Кыргыз дыйканчылык илимий-изилдөө институту,
Бишкек, Кыргызстан

AGROBIOLOGICAL PRINCIPLES OF PLACEMENT GRAIN CROPS IN DIFFERENT AGROECOLOGICAL ZONES OF THE KYRGYZ REPUBLIC

O. Pakhomeev, B. Usubaliev, I. Fedichkina

Kyrgyz Research Institute of Agriculture under the Ministry
of Agriculture of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

pakhomееv52@mail.ru; u.birzhan@gmail.com; nauca.zemledel@gmail.com

Аннотация: почвенно-климатические условия регионов республики имеют выраженный характер зональной и вертикальной градации. Агробиологический принцип размещения зерновых культур позволяет учитывать их признаки и свойства в рекомендациях по их размещению в различных зонах республики. Экологическое испытание сортов и гибридов зерновых культур Кыргызского НИИ земледелия дает возможность оценить их адаптивный потенциал. Дана оценка пластичности, стабильности, гомеостаза растений мягкой озимой пшеницы в засушливых условиях. Созданы новые адаптированные к почвенно-климатическим условиям сорта пшеницы, ячменя и кукурузы.

Ключевые слова: пшеница, ячмень, кукуруза, агробиология, адаптивность, пластичность, гомеостаз, потенциал, почва, климат, зональность.

Аннотация. Республиканын региондорунун кыртыш-климаттык шарттары зоналык жана вертикалдык градациянын ачык мүнөзүнө ээ. Дан өсүмдүктөрүн жайгаштыруунун агробиологиялык принциби республиканын ар кайсы зоналарында жайгаштыруу боюнча сунуштарда алардын белгилерин жана касиеттерин эске алууга мүмкүндүк берет. Кыргыз дыйканчылык илим изилдөө институту дан өсүмдүктөрүнүн сортторун жана гибриддерин экологиялык сыноо алардын адаптациялык потенциалын баалоого мүмкүндүк берет. Кургак шарттарда жумшак күздүк буудай өсүмдүктөрүнүн ийкемдүүлүгүнө, туруктуулугуна, гомеостазына баа берилет. Буудайдын, арпанын жана жүгөрүнүн топурак-климаттык шарттарына ыңгайлашкан жаңы сорттору түзүлдү.

Негизги сөздөр: буудай, арпа жүгөрү, агробиологиялык ыңгайлашуу, ийкемдүүлүк, гомеостаз, топурак, жылдык аба ырайы, аймактык түзүлүшү.

Annotation: Soil and climatic conditions of the regions of the Republic have a pronounced character of zonal and vertical gradation. The agrobiological principle of grain crop placement allows considering their signs and properties in the recommendations for their placement in different zones of the Republic. Ecological testing of varieties and hybrids of grain crops at the Kyrgyz Research

Institute of Agriculture makes it possible to assess their adaptive potential. The assessment of plasticity, stability, and homeostasis of plants of soft winter wheat arid conditions is given. New varieties of wheat, barley, and corn adapted to soil and climatic conditions have been created.

Keywords: Wheat, barley, maize, agrobiolology, adaptability, plasticity, homeostasis, potential, soil, climate, zonality.

Создание высокоурожайных сортов мягкой озимой пшеницы для засушливых богарных условий КР является важнейшим направлением в селекционно-семеноводческой работе с этой культурой. Глобальные изменения климата вызывают необходимость локальной корректировки селекционной программы и проведения сортосмены один раз в 5-6 лет.

В отделе селекции и первичного семеноводства пшеницы Кыргызского НИИ земледелия селекционная работа ведется по теме: «Создать сорта пшеницы для орошаемых и богарных земель, устойчивые к биотическим и абиотическим факторам среды, обладающих высоким уровнем хозяйственно-ценных признаков и провести экологическое испытание». Пахомеевым О.В. ведется разработка проекта: «Создать сорта озимой пшеницы для возделывания в условиях богары Кыргызской Республики».

Почвенно-климатические условия регионов республики имеют выраженный характер зональной и вертикальной градации. Агробιοлогический принцип размещения зерновых культур позволяет учитывать их признаки и свойства в рекомендациях по их размещению в различных зонах республики. Экологическое испытание сортов и гибридов зерновых культур Кыргызского НИИ земледелия дает возможность оценить их адаптивный потенциал. Дана оценка пластичности, стабильности, гомеостаза растений мягкой озимой пшеницы в засушливых условиях. Созданы новые адаптированные к почвенно-климатическим условиям сорта пшеницы, ячменя и кукурузы.

Природно-климатические условия и основные направления в селекции зерновых культур

Кыргызская Республика расположена в северо-восточной части Центральной Азии между двумя горными системами – Тянь-Шанем и Памиро-Алаем. Только десятая часть от общей площади (198,5 тыс. кв. км) территории республики приходится на межгорные пастбища и котловины, где, в основном, сосредоточено земледелие [1].

Общая площадь пахотных земель в республике ежегодно составляет более одного миллиона гектаров. Большая часть из них размещена на высоте 500-1 000 м над ур. моря в Чуйской, Таласской и Ферганской долинах, которые лежат на внешних склонах хребтов Центрального Тянь-Шаня. Из высокогорных земельных зон Центрального Тянь-Шаня, лежащих на высоте 800-3 300 м над ур. моря, большая часть посевных площадей (60%) находится в Иссык-Кульской котловине. Далее, по интенсивности развития земледелия идут Кетмень-Тюбинская котловина, Атбашинская, Нарынская, Джумгалская, Кочкорская и другие долины.

Климат Кыргызской Республики характеризуется резко выраженной континентальностью со значительными колебаниями температуры воздуха, его сухостью, умеренным количеством осадков, малой облачностью, большой общей продолжительностью солнечного сияния (2 600 часов в год). Среднегодовая относительная влажность воздуха на территории Кыргызстана составляет 50-70%. Наименьшая относительная влажность воздуха бывает в июле-сентябре, а наибольшая – январе, марте [2].

Селекция зерновых культур в Кыргызстане ведется для четырех условных зон с различными природно-климатическими условиями.

1. Богарные условия жарких и сухих низкогорных долин с наибольшим количеством в основном зимне-весенних осадков и неустойчивой средне-суровой зимой. Здесь необходимы сорта, устойчивые к почвенной и воздушной засухе, отличающиеся быстрым темпом роста и развития в весенние месяцы.
2. Поливные условия низкогорных долин. На орошаемых землях необходимы сорта интенсивного типа, отзывчивые на орошение и удобрения и отличающиеся жаростойкостью и повышенной устойчивостью к полеганию и болезням.
3. Мягкие условия центральной и восточной частей Иссык-Кульской котловины. Здесь необходимы сорта интенсивного типа, отзывчивые на орошение и удобрения и отличающиеся жаростойкостью и повышенной устойчивостью к полеганию и болезням.

4. Условия высокогорных долин с коротким безморозным периодом и прохладным летом. Здесь необходимы сорта, устойчивые к ночным понижениям температур. В 1946 году Госкомиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур в республике выделила и утвердила 18 почвенно-климатических земледельческих зон [3]. В дальнейшем количество агроклиматических зон земледелия Киргизской ССР увеличилось до 20 [3]. В настоящее время их 30 [5].

Агроэкологический принцип размещения сельскохозяйственных культур

Для целей селекции вопросы экологической классификации сортов особенно важны. Итальянский ученый Джироламо Ацци первый выдвинул со всей отчетливостью идею экологической классификации пшениц. Его работы по экологии пшеницы, в особенности замечательная работа по экологии пшеницы Италии, могут служить образцом такого рода исследований. В исследованиях Ацци удачно сочетались три момента: знание задач селекции, мирового ассортимента пшеницы и агрометеорологии. Он вводит в характеристику сортов в географическом разрезе такие селекционные свойства, как качество, устойчивость к болезням, к зною, холоду, суховеям, избытку осадков и другим неблагоприятным факторам. В обширной монографии «Климат пшениц мира» Ацци сделал смелую попытку экологической классификации пшениц всего мира. Несмотря на крупные недочеты этой работы, она, несомненно, заслуживает внимания в методологическом отношении. Работа Ацци нашла своих последователей. Интересная работа опубликована Пападакис по пшеницам Греции. Им сделаны критические замечания к фундаментальному труду Ацци [9].

Материал и методика исследований

За последние годы в Кыргызском НИИ земледелия были созданы адаптированные к местным условиям сорта мягкой и твердой озимой и яровой пшеницы, которые допущены к использованию на территории Кыргызской Республики: Адыр, Кайрак, Тилек, Джамин, Эритроспермум 13, ЭХОЛ, Аракет, Касиет, Данк, Вассан, Наздан, Таажы, Мелянопус 223. В отделе селекции и первичного семеноводства пшеницы ведется дальнейшая селекционная работа по созданию высокоадаптированных, устойчивых к засушливым условиям сортов пшеницы для орошаемых условий и богары. Основной метод в селекции-гибридизация с дальнейшим индивидуальным отбором в F 3 – F 5. Ведется первичное семеноводство новых сортов пшеницы.

Допущены к использованию на территории Кыргызской Республики новые сорта ярового ячменя: Бестам, Ватан, Владлен, Кыял, Максат, Таалай, а также озимого ячменя Адель, Альта, Ардак, Белек, Гаухар, Жениш 60. Дальнейшая селекционная работа в отделе селекции и первичного семеноводства ячменя направлена на создание высокоурожайных, пластичных сортов, обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков. Ведется первичное семеноводство новых сортов ячменя.

В отделе селекции и первичного семеноводства кукурузы ведется селекционная работа по созданию высокопродуктивных ремонтантных гибридов кукурузы. Допущены к использованию на территории Кыргызской Республики гибриды кукурузы Ала-Тоо, Манас, Октябрьский 70, Чуйский 62, Н 1. Ведется семеноводство гибридов кукурузы и их родительских форм.

Результаты

Определен адаптивный потенциал сортов мягкой озимой пшеницы в условиях обеспеченной и необеспеченной осадками богары Кыргызстана. Дана оценка пластичности, стабильности, гомеостаза растений мягкой озимой пшеницы в засушливых условиях. Рассмотрена возможность повышения адаптивного потенциала сортов мягкой озимой пшеницы на основе генетического механизма рекомбинации. Изучены вопросы получения необычных рекомбинаций – трансгрессий и закрепление эффекта гетерозиса в последующих поколениях путем их отбора [8]. Получен эффект гомеостаза растений мягкой озимой пшеницы в условиях богары Кыргызстана. На основе агробиологических показателей даны рекомендации к размещению новых сортов в регионах республики.

Селекция ячменя ведет начало с подбора исходного материала, на основе которого проводится гибридизация, в том числе географически-отдаленных форм. Основное направление при этом – создание засухоустойчивых сортов как фуражного направления, так и пивоваренного.

Селекционная работа с кукурузой ведется по направлению создания простых и сложных меж-линейных и сортолинейных гибридов. Ведется семеноводческая работа по размножению родительских форм гибридов. Созданы новые высокопродуктивные ремонтантные гибриды кукурузы.

Выводы

Селекция зерновых культур в Кыргызском НИИ земледелия ведется по направлению создания высокоадаптированных сортов и гибридов пшеницы, ячменя и кукурузы. Агробиологический принцип размещения сельскохозяйственных культур позволяет найти экологическую нишу для них. Экологическое испытание сортов при этом играет решающую роль. На основе экологического испытания можно говорить о целесообразности возделывания той или иной культуры, сорта в конкретном регионе.

Литература

1. Советский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1979. – С.585.
2. Киргизская государственная селекционная станция. Фрунзе, тип. № 2. Главиздательство Министерства культуры Киргизской ССР, 1955.– 77 с.
3. Товстик М.Г., Любавина Р.Ф., Ефименко С.М. Новые сорта пшеницы в Киргизии. Фрунзе: Кыргызстан, 1983. – 44 с.
4. Сортовое районирование сельскохозяйственных культур по Киргизской ССР на 1991 год. Фрунзе, 1990. – С.3-7.
5. Основные показатели сортов сельскохозяйственных культур. Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. Бишкек, 2011. – С.2-7.
6. Борздыко П., Симонов Н. Основные вопросы богарного земледелия в Средней Азии. Ташкент, Гос. Изд. Уз. ССР, 1935. – С.12-18.
7. Мамытов А.М., Ройченко Г.И., Баженов Н.К., Макаренко В.А., Аширахманов Ш. Почвы Киргизии. Фрунзе: Кыргызстан, 1996. – 222 с.
8. Пахомеев О.В. Гомеостаз растений мягкой озимой пшеницы в засушливых условиях богары Кыргызстана. «Материалы международной научно-практической конференции //Вестник Кыргызского Национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. Бишкек, 2012. – С.37-41.
9. Azzi, Girolamo, 1922. Il clima del grano in Italia. – Nuovi Annali del Ministero per l'Agricoltura, Roma, anno, 2. – С.453-625.

УДК 630.249

МОНИТОРИНГ ГРИБКОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ОСИНЫ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ДРЕВЕСНЫХ КЕРНОВ

А. Насибуллина¹, М. ван дер Маатен-Тойниссен², Э. ван дер Маатен², С. Вагнер¹

¹ Институт лесоводства и защиты леса, Дрезденский Технический Университет,
ул. Пиннер, 8, 01737 Тарандт, Германия

² Кафедра лесоразведения и производства древесной биомассы, Дрезденский Технический Университет, ул. Пиннер, 8, 01737 Тарандт, Германия

ЖЫГАЧ ӨЗӨГҮН АНАЛИЗДӨӨ МЕТОДУ МЕНЕН АСПЕНДИН ГРИБОКТУК ТААСИРИНЕ МОНИТОРИНГ ЖҮРГҮЗҮҮ

Насибуллина А.¹, М. ван дер Маатен-Тойниссен², Э. ван дер Маатен², Вагнер С.¹

¹ Токой чарбасы жана токойду коргоо институту, Дрезден техникалык университети,
Пиннер көчөсү, 8, 01737 Тарандт, Германия

² Токой өстүрүү жана жыгач биомассасын өндүрүү бөлүмү, Дрезден техникалык университети,
Пиннер көчөсү, 8, 01737 Тарандт, Германия