

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»

Агрономический факультет

Кафедра Общее земледелие

Курсовая работа

По дисциплине «Сравнительная оценка различных сортов яровой пшеницы в
лесостепной и степной зонах Республики Бурятия»

Выполнил: магистрант М1506 группы

Хобраков С.Ц.

Проверил: к.с.-х.н., доцент Цыбиков Б.Б.

Защита состоялась «22» декабря 2020

Хобраков С.Ц.

Члены комиссии:

[Подпись]

[Подпись]

А. Байгал

Улан-Удэ,

2020

Содержание:

Введение	3
1. Биологические особенности яровой пшеницы	4
2. Краткая характеристика изучаемых сортов	12
3. Краткая характеристика лесостепной и степной зон Республики Бурятия.	15
4. Основные аспекты семеноводства в Российской Федерации	16
5. Яровая пшеница, основная культура при производстве зерна.	20
5.1. Яровая пшеница в структуре посевных площадей Республики	21
5.2. Сравнительная оценка сортов при проведении конкурсного сортоиспытания	26
6. Экономическая оценка возделывания сортов	30
Заключение	31
Список литературы	32

Введение

В решении задач развития современного зернового производства, устойчивого роста его продуктивности, ресурсоэкономичности, природоохранности центральное место принадлежит селекции, созданию и использованию новых сортов и гибридов зерновых культур. Так, за счёт более рационального использования почвенно-климатических ресурсов селекция способствует повышению урожайности и качества растений. Внедрение в производство новых сортов, обладающих значительно лучшими качествами по сравнению с используемыми ранее, способствует устойчивому развитию зерновой отрасли, а их повышенная устойчивость к болезням и вредителям существенно уменьшает опасность загрязнения окружающей среды. Кроме этого, семеноводство является неотъемлемой и потенциально наиболее рентабельной частью сельскохозяйственного производства.

1. Биологические особенности яровой пшеницы

Пшеница (*Triticum*) насчитывает 22 вида. Наибольшие площади в посевах как на территории СНГ, так и за рубежом занимают два вида: мягкая и твердая.

Мягкая, или обыкновенная, пшеница (*Triticum aestivum* L.) преобладает в культуре; имеются озимые и яровые ее формы. Колос довольно рыхлый. Лицевая сторона колоса шире боковой. Колосковые чешуи широкие, не полностью закрывают цветковые. Киль на колосковой чешуе узкий, слабо развит, зерно с ясно выраженным хохолком, по консистенции эндосперм может быть мучнистым или полустекловидным. Есть остистые и безостые формы. Ости на наружных цветковых чешуях не длиннее колоса и расходятся веерообразно. Соломина полая.

Твердая пшеница (*Triticum durum* Desf.) представлена яровыми и озимыми формами. Хотя озимые формы этого вида возделываются преимущественно в районах с более мягким климатом в зимний период.

Колосья у твердой пшеницы длинные, колосковые чешуи сильно закрывают цветок; киль ярко выражен, зерно полностью погружено в цветковые чешуи, поэтому твердая пшеница гораздо лучше мягкой противостоит осыпанию, но обмолот ее более труден. Колос плотный, остистый. Ости параллельны колосу и длиннее его, боковая сторона колоса шире лицевой (толщина больше ширины). Зерно более вытянутое, сжатое с боков, со слабовыраженным хохолком или почти без хохолка, в изломе стекловидное. Поперечный разрез зерна угловатый (у мягкой близок к круглому). Соломина твердой пшеницы в верхнем междоузлии выполненная или с небольшим просветом.

В нашей стране возделывают два вида яровой пшеницы: мягкую (*Triticum aestivum* L.) и твердую (*Triticum durum* Desf.). Оба вида относятся к семейству злаковые. В соматических клетках имеет 42 хромосомы.

Корневая система яровой пшеницы — мочковатая. Урожай её зависит от мощности корневой системы и глубины проникновения её в почву. Вначале у пшеницы развиваются первичные корни. Вторичные (узловые, или стеблевые) корни появляются через 12-18 дней после всходов, во время кущения. Они снабжают растение пищей, влагой и служат ему опорой. Более мощное развитие корневой системы яровой пшеницы наблюдается при раннем сроке сева. Сильное влияние на развитие корневой системы оказывает удобрение, особенно повышенное снабжение фосфором. Корни устремляются вглубь очень быстро и к моменту кущения проникают на глубину 50-90 см, достигая при полном развитии 1-1,5 м.

Стебель. Стебель яровой пшеницы представляет соломинку, перехваченную узлами. Стебель имеет 5-7 узлов. Части стебля между узлами называются междоузлиями. Из почки прикорневых листьев, отходящих от подземных узлов, развиваются боковые стебли. Число междоузлий у яровой пшеницы колеблется от четырех до шести, длина их сверху увеличивается. Первым в рост идет нижнее (первое) междоузлие, затем последующее.

В фазе кущения наряду с главным стеблем развиваются боковые побеги. У главного стебля — две группы узлов: подземные (базальные) и наземные (стеблевые). Общая длина стебля в зависимости от условий роста и сорта колеблется от 50-60 до 150 см. В средней части стебель имеет наибольшую толщину, меньшую в нижней и самую меньшую в верхней части.

Лист. Яровая пшеница имеет два типа листьев — стеблевые и прикорневые. Прикорневые возникают из подземных узлов, их бывает 4-5. Стеблевые листья формируются на надземной части стебля в количестве 3-5.

Лист состоит из листовой пластинки и листового влагалища. С помощью листового влагалища лист прикрепляется к междоузлию. При переходе листа в листовое влагалище на его внутренней стороне имеются ушки и язычок в виде прозрачного воротничка. Язычок препятствует затеканию во влагалище листа воды, которая по ушкам стекает вниз. Лист покрыт многочисленными устьицами. Длина листа у пшеницы колеблется от 10 до 35 см., ширина — от 0,5 до 2,5 см. Лист растет нижней частью, т.е. основанием, которое и является всегда самой молодой частью листовой пластинки. Число листьев на боковых побегах меньше, чем на главных, которые имеют прикорневые листья. После выхода растения в трубку, рост междоузлия усиливается, они развиваются, стебель быстро увеличивается в длину. Листья увеличиваются в этот период до максимальной величины. Прикорневые листья накапливают органическое вещество для развития первичных и вторичных корней и формирования стебля с колосом. Когда разовьется стебель, то листья на нем прекращают расти, прикорневые листья отмирают. Рост листьев пшеницы продолжается от 6 до 16 дней. Наибольшего размера листовая поверхность у яровой пшеницы достигает к периоду цветения, затем вследствие подсыхания и отмирания листьев она быстро уменьшается.

Соцветие. Соцветие у пшеницы — колос. Он состоит из стержня, а стержень — из отдельных члеников. На уступе каждого членика стержня расположено по одному колоску. Колосок состоит из двух колосовых чешуй, которые замыкают колосок с двух сторон. Колосовая чешуя имеет киль, зубец и плечо.

Внутри колоска расположено 3-5 цветков. Каждый цветок имеет две цветочные чешуи — наружную или нижнюю внутреннюю или верхнюю.

Наружная цветочная чешуя у остистых форм несет ость, внутренняя имеет два киля.

Плод. Плод пшеницы — односемянная зерновка. Зерновка состоит из двух плодовых и двух семенных оболочек эндосперма и зародыша. С одной стороны зерновка имеет зародыш, с другой — хохолок из коротких волосков. Эндосперм занимает основную внутреннюю часть зерна. Он представляет собой своего рода вместилище питательных веществ для прорастающего зародыша. По мере прорастания эндосперм расходуется и остается только оболочка плода. В эндосперме различают две части: наружный — алейроновый слой и внутренний — мучнистая или крахмалистая часть зерна. Алейроновый слой занимает около 6% веса зерна и расположен непосредственно под его оболочкой.

Мучнистая часть эндосперма залегает под алейроновым слоем и занимает основную часть зерна — 80-90%. Белок и крахмал занимают 96-97%, т.е. основную часть зерна.

Зародыш расположен в нижней, более широкой части зерна отделен от эндосперма щитком. Зародыш составляет около 2% веса зерна.

Фенологические фазы развития яровой пшеницы. В жизненном цикле пшеницы А. И. Носатовский выделяет следующие фенологические фазы: набухание и прорастание семян, всходы, кущение, выход в трубку (стеблевание), колошение, цветение и оплодотворение, формирование зерна, молочная, восковая и полная спелость зерна.

Набухание и прорастание семян. Со временем попадания зерновки в почву при наличии влаги и тепла начинается набухание зерна. По данным А.И. Носатовского при температуре 240С пшеница поглощает столько влаги, сколько она может поглотить за 6-7 дней при 40С. Под воздействием ферментов сложные нерастворимые в воде органические соединения (белок, крахмал, жиры) превращаются в легкорастворимые и из эндосперма питательные вещества поступают в зародыш и способствуют прорастанию.

Лучшие условия для прорастания зерна и дружных всходов яровой пшеницы складываются в поле при температуре почвы 12-150С и влажности её 18-25%.

Первым из зерна появляется главный корешок. Почти одновременно с ним оболочку зерна прорывают и другие зародышевые (первичные) корешки. В это время в зерне происходят биологические изменения. Усиливаются дыхание зерна и в нем возрастает количество и активность ферментов. Начинается расход запасных питательных веществ, отложенных в эндосперме и зародыше. Как только в поисках воды и пищи первичные

корешки начнут свой путь в почве, конус нарастания зародыша начинает расти вверх.

В процессе прорастания coleoptile (бесцветная пленка), в которой свернут в трубочку первый лист, преодолевает давления почвы и выходит на её поверхность. Под влиянием света она прекращает рост, а свернутый лист, продолжая свой путь, разрывает coleoptile и под лучами солнца приобретает зеленую окраску. С этого времени начинается процесс ассимиляции. Образовавшиеся в результате ассимиляции в первом листе яровой пшеницы питательные вещества идут на образование листьев, которые находятся в зачаточном состоянии в конусе нарастания.

Продолжительность фазы в зависимости от глубины сева, физических свойств почвы и её влажности составляет 7-25 дней.

Выход на поверхность зеленого листа наружу в практике считают фазой появления всходов. Появление всходов происходит на 7-8-ой день при температуре посевного слоя почвы 12-15°C, с появлением первого листа начинается усвоение растением углекислоты и синтез органических веществ. Чтобы ускорить прохождение этой фазы, высевают семена с высокой энергией прорастания, правильно выбирают срок и глубину посева. После появления первого нормального листа выходит второй и за ним третий, как только образуются три листа, рост растений в высоту замедляется, а рост подземной части и укоренения ускоряются. В это время стеблевой побег формирует узлы, из которых возникают вторичные корни и новые побеги.

Кущение. После разворачивания третьего, а иногда четвертого листа начинается кущение. Появление верхушки первого бокового побега свидетельствует о начале этой фазы. Боковые побеги возникают из первых подземных узлов основного стебля вслед за появлением вторичной корневой системы. Узел кущения у яровой пшеницы залегает в почве на глубине 1-2 см. Яровая пшеница кустится слабо. Число стеблей на одном растении называют общей кустистостью, колосonoсных стеблей на одном растении – продуктивной кустистостью. Общая кустистость равная 3-4 и продуктивная 1,5-2 – считаются для яровой пшеницы хорошими. При хорошем водоснабжении растений в этот период они лучше ускоряются и закладывают мощный колос, обеспечивая высокую продуктивность растений. В зависимости от условий кущение продолжается от 11 до 26 дней. Выход в трубку. В начале кущения закладывается стебель с междоузлиями и зачаточный колос. Междоузлия в этот период очень короткие и длина их в целом меньше ширины поперечного разреза стебля. Затем в период кущения первое, а затем и последующие междоузлия начинают постепенно вытягиваться и образуют стебель. Над верхним междоузлем развивается

зачаточный колос. Начало выхода пшеницы в трубку можно определить прощупыванием первого от поверхности стеблевого узла.

Фаза выхода в трубку в благоприятных условиях роста продолжается 30-36 дней. В эту фазу наблюдается самый большой прирост сухой массы растения и происходит формирования листьев.

Колошение. Эта фаза характеризуется выходом колоса из влагалища верхнего листа. Колошение у яровой пшеницы начинается через 50-60 дней после посева и продолжается 10-12 дней. В это время стебель энергично растет и формируются репродуктивные органы. Колошение — переломный момент в развитии пшеницы с появлением колоса из листовой трубки происходит переход растения от формирования вегетативных и генеративных органов к главному этапу в жизни растения — плодоношению в результате которой создается урожай. Фаза выколашивания у одного растения продолжается 1-4 дня. В период выхода пшеницы в трубку и колошения происходит самый интенсивный прирост вегетативной массы растения. С наступлением цветения завершается развитие стебля, колоса и листьев. Наибольший прирост сырой массы достигает в фазу колошения, сухой массы — при полной восковой спелости зерна.

Цветение. При благоприятных условиях цветение у яровой пшеницы наступает через 3-5 дней после колошения, в прохладную погоду — через 8-10 дней. В цветении наблюдаются утренний и вечерний максимумы, который приходится на время с 7 до 11 и с 17 до 22 часов.

Раскрывание цветков средней части колоса — признак начала цветения. Цветки раскрываются под давлением лодикул, которые сильно набухают. К этому времени рыльца разрастаются в стороны, происходит их опушение для восприятия пыльцы. Нити тычинок вытягиваются из зеленых пыльников становятся желтыми, растрескиваются и высыпают созревшую пыльцу на рыльце своего же цветка. Нижние цветки средних колосков зацветают обычно первыми. Различают три типа цветения — открытое, закрытое и промежуточное.

Оплодотворение протекает следующим образом: попавшая на влажное клейкое рыльце пыльца набухает и через 1-2 часа прорастает. Из пыльцевого зернышка вырастает тонкая нить. Она проходит сначала между отдельными клетками рыльца, потом направляется в полость завязи трубочка доходит до семязвода и через него проникает к зародышевому мешку. При этом оболочка её разрушается, одна из двух содержится в пыльцевой трубочке мужских гамет сливается с яйцеклеткой и образуют зародыш, другая сливается с центральным ядром зародышевого мешка и дает начало

эндосперму. Опыление продолжается 4-5 дней. На время опыления растений пшеницы приходится второй критический период по отношению к влаге.

Формирование зерна. После оплодотворения завязи начинается приток в неё питательных веществ и постепенное её разрастание. Поступающие питательные вещества перегруппировываются, из растворимых превращаются в нерастворимые. Таким образом создается сухое вещество зерна. В течение десяти дней после оплодотворения оформляется щиток, корешок, coleoptile с почкой первичные листочки. Наряду с формированием зародыша развивается ткань эндосперма. Алейроновый слой формируется позднее из мелких окрашенных клеток. Эти клетки заполнены не крахмалом, а белковыми веществами. Над алейроновым слоем образуется семенная, а сверху неё плодовая оболочка.

Содержание белка в зерне увеличивается в условиях нормального увлажнения при повышении температуры. В этом случае ассимиляция несколько снижается, а дыхание возрастает. Благодаря этому меньше накапливается в зерне крахмала, но увеличивается содержание белка.

Различают следующие фазы созревания: молочную, восковую и полную.

Молочная спелость наступает через 8-18 дней после начала цветения. Зерно в эту фазу достигает нормальной длины, заполняет всю внутреннюю часть между цветочными чешуями. При надавливании из зерна выступает белая, густой консистенции жидкость. Приток питательных веществ в зерно продолжается. Количество влаги в зерне равно 50%. Стебли и междоузлия ещё зелёные, нижние листья начинают желтеть.

Восковая спелость наступает через 10-13 дней после молочной. Зерно теряет зелёную окраску, становится, исключая бороздки, желтым по всей длине. В этот период вода в зерне содержится до 25%, но она продолжает испаряться. Стебель к этому времени желтеет, остается зелёной только верхушка, большая часть листьев отмирает.

Полная спелость характеризуется потерей зерном воды до 14-15%, зерно приобретает твердость. Стебель становится сухим, теряет листья, зерна могут осыпаться.

Требования к теплу.

Яровая пшеница высоко требовательна к условиям внешней среды. Семена яровой пшеницы прорастают при 3-40°C и даже при 1-20°C, но наиболее дружное прорастание происходит при 12-15°C. Эта культура раннего срока сева.

Холодостойкость

прорастания семян яровой пшеницы в почве невысокая, при появлении же всходов на поверхность холодостойкость пшеницы ещё более понижается.

Всходы переносят непродолжительные заморозки до -4-(-6) 0С. В фазу кущения пшеница требует невысоких температур и лучше всего кустится при температуре не выше 10-130С. Оптимальная температура при колошении, наливе и созревании 20-250С.

Продолжительность периода от всходов до кущения зависит от температурных условий. Повышенная температура ускоряет развитие растений пшеницы в указанный период, в результате чего выход в трубку и формирование стебля начинаются раньше. В период колошения, цветения и молочной спелости яровой пшеницы не выносит пониженных температур, и в эти фазы она наименее холодостойка. В фазе восковой спелости устойчивость яровой пшеницы к низким температурам возрастает и она может не переносить даже небольшие заморозки.

Высокие температуры, не соответствуют требованиям яровой пшеницы, укорачивая длину фаз, тем самым уменьшают величину колоса и его продуктивность. В этом заключается одна из главных причин неблагоприятного влияния поздних сроков сева. Яровая пшеница в зависимости от сорта и условий среды за вегетационный период требует 14000С -21000С тепла. В первые фазы необходимы пониженные температуры 12-150С, во вторую половину вегетации- 15-250С. На этом и основан прием яровизации, который заключается в воздействии на растение яровой пшеницы в самый начальный период её развития- до всходов пониженной температуры при определенной влажности.

Требования к свету

Ассимиляция растениями большого количества света является положительным фактором. Солнечный свет в утренние часы более насыщен лучами красной части спектра и действует на рост и развитие растений более благотворно, чем свет жаркого полуденного солнца. На этом основано расположение рядков посева растений с севера на юг, при котором растения полнее освещаются утренними и вечерними лучами.

Яровая пшеница культура длинного дня. Период вегетации 100-120 дней. Длинный день ускоряет образование колоса, короткий, наоборот, задерживает. Воздействие света на растение после формирования третьего и четвертого листьев не оказывает сильного влияния на него, так как световая стадия к этому времени уже завершена.

Требования к влаге

Яровая пшеница требовательна к влаге. Она больше страдает от недостатка влаги чем озимая пшеница, что объясняется более слабым развитием корневой системы и разновременностью их роста и развития. Потребление воды яровой пшеницы начинается с набухания высеянных семян и появления

всходов и непрерывно возрастает до колошения и цветения растений. В период выхода в трубку и колошения наблюдается наибольший прирост растительной массы и самый большой расход воды. При отсутствии или недостатке воды в почве в этот период кущение ослабевает, растение хуже развивается, сокращается период роста от выхода в трубку до колошения и резко снижается урожай. После цветения потребление воды уменьшается вследствие старения и отмирания листьев, а к концу восковой спелости прекращается.

По фазам развития потребления воды распределяется примерно следующим образом: в период всходов 5-7%, в период кущения 15-20%, в период выхода растений в трубку и колошения 50-60%, в период молочной спелости 20-30%, и в период восковой спелости 3-5% общего потребления воды за вегетационный период.

Транспирационный коэффициент у пшеницы равен примерно 400-500, но он не всегда является показателем засухоустойчивости растений, не полностью отражает и потребность их в воде. Транспирационный коэффициент может значительно колебаться в зависимости от условий роста. Чрезмерное количество осадков в первый или во второй период вегетации яровой пшеницы или неправильное распределение их в эти периоды является неблагоприятным.

Требования к питательным веществам

. Яровая пшеница требовательна к запасам усвояемых питательных веществ в почве. Это объясняется многими причинами, в том числе сравнительно коротким её вегетационным периодом и недостатком мощной корневой системой. Потребление питательных веществ начинается с первых дней прорастания зерна пшеницы, когда разовьются корешки и первый листочек и будут использованы запасы пищи, находящиеся в зерне.

В период от кущения до цветения потребления питательных веществ сильно возрастает. На этот период приходится наибольшее количество потребления растением питательных веществ. В период от цветения до конца вегетации потребление питательных веществ резко снижается и в фазу восковой спелости прекращается вовсе. Потребление питательных веществ идет параллельно нарастанию надземной и корневой массы пшеницы. Наибольшее количество питательных веществ пшеница потребляет в период от выхода в трубку до цветения. Однако в фазу молочной спелости, когда происходит налив и формирование зерна, наблюдается второй максимум потребления питательных веществ растениями, в этот период также необходимы значительные запасы растворимых элементов пищи в почве.

По отношению к элементам питания поглощение азота происходит в течение продолжительного времени и особенно интенсивнее в период выхода в трубку — колошения. Максимальное количество азота содержится к моменту молочной спелости. Потребление фосфора происходит более равномерно, хотя недостаток его в фазе всходов и кущения оказывает влияние на урожайность. Недостаток или избыток фосфора по отношению к азоту приводит к нарушению белкового обмена в растении- это явление в сильной степени наблюдается при недостатке фосфора и избытке азота. Установлено, что фосфорное – голодание растений в раннем возрасте не может быть компенсированно более поздним его снабжением.

Калий накапливается в растении в начальный период роста, его максимальное количество до 4% бывает в фазу выхода пшеницы в трубку, накопление калия заканчивается к моменту колошения растений.

Наибольшее количество фосфора пшеница потребляет в течение 31-43 дней. Вторая и третья декады вегетации являются, по данным Н.С. Авдониной, критическим периодом в питании фосфором. Период наибольшего потребления калия — первые 30-40 дней с начала вегетации растений. Наиболее высокая отзывчивость растений на азот наблюдается в течение месяца (30-33 дня), начиная с десятого дня вегетации.

2. Краткая характеристика изучаемых сортов.

Алтайская 75, патентообладатель ФГБНУ «Алтайский НИИСХ», ООО «Алтайский центр защиты авторских прав». Среднеспелый, вегетационный период 79-95 дней, средняя урожайность в зоне 29,4 ц/га, масса 1000 зёрен 32-47 г. По устойчивости к полеганию и засухе до 1 балла превышает стандарт. Хлебопекарные качества отличные (белок 12,3, клейковина 23,8, объём хлдеба 1010, общая оценка хлеба 4,5 балла). Пшеница сильная. Умеренно восприимчив к мучнистой росе; сильно восприимчива к корневым гнилям, бурой ржавчине. В полевых условиях пыльной головней поражалась средне.

Бурятская 79 созревает на 2-3 дня раньше Селенги, устойчив к полеганию и осыпанию, слабо восприимчив к поражению пыльной головней, средне – бурой и стеблевой ржавчиной, не осыпается при перестое, не прорастает на корню; по хлебопекарным качествам сорт относится к сильным пшеницам (белок 13,6%, клейковина 27,4%, объём хлеба 1080мл., общая оценка хлеба 4,3 балла). Урожайность в зоне 10-30 ц/га в зависимости от увлажнения (до 54 ц/га в степи и лесостепи). Масса 1000 зерен 35,0-46,0 г.

Бурятская 551 патентообладатель ГНУ «Бурятский НИИСХ». Среднеспелый, вегетационный период 85-98 дней, созревает на 1-2 дня

раньше сорта Селенга Устойчивость к полеганию и засухе хорошая. В полевых условиях слабо поражается пыльной головней, бурой ржавчиной – средне. Хлебопекарные качества хорошие (белок 13,0, клейковина 26,0, объем хлеба 1010, общая оценка 4,3 балла). Средняя урожайность 18,1 ц/га, На Бичурском ГСУ 15,1, на Джидинском 22 ц/га, максимальная 45 ц/га.

Сорт *Бурятская остистая* патентообладатель ГНУ «Бурятский НИИСХ», рекомендован как зернофуражный, благодаря наличию остей не страдает от поправок. Среднеспелый, созревает на 2-5 дней позднее Лютесценс 937. Засухоустойчив, урожайный 10-40 ц/га в зависимости от увлажнения и агрофона, устойчив к полеганию, умеренно восприимчив к бурой ржавчине и септориозу, пыльной головней поражен до 1%.

Красноярская 12 патентообладатель ФГБНУ «Красноярский НИИСХ». Среднеспелый, вегетационный период 85-97 дней. Устойчивость к полеганию средняя, к засухе – средняя. В полевых условиях бурой ржавчиной поражен средне, пыльной головней – сильное. Средняя урожайность на Бичурском ГСУ 17,6 ц/га (до 28), Кабанском – 24,3 ц/га (до 41). Масса 1000 зёрен 35-41,8 г. Хлебопекарные качества на уровне стандарта.

Лютесценс 937 патентообладатель ГНУ «Бурятский НИИСХ» среднеранний засухоустойчивый сорт, даёт стабильно-высокие урожаи среди ранних сортов по всей Республике, около 10-24 ц/га - в засушливых районах и до 38 ц/га - в более увлажнённых, устойчив к пыльной головне; содержание в зерне белка 13,6, сырой клейковины 28,5, объем хлеба 1060, общая оценка хлеба 4,4 балла. Слабовосприимчив к пыльной головне; в средней степени поражается бурой и стеблевой ржавчинами.

Новосибирская 29 патентообладатель ФГБНУ «Федеральный ИИ цитологии и генетики Сибири». Среднеранний, вегетационный период 80-90 дней. Устойчив к полеганию, средnezасухоустойчив. Восприимчив к твердой головне, стеблевой ржавчине, бурой ржавчине, мучнистой росе и септориозу. Средняя урожайность на Бичурском ГСУ 15,4 ц/га, на Кабанском – 20,2 ц/га (2013-2015 гг), до 35 ц/га. Масса 1000 зёрен 36-43 г. По хлебопекарным качествам ценная пшеница, превосходит все районированные сорта: белок 16,1%, клейковина 35%, объем хлеба 1200 мл, общая оценка хлеба 4,7 балла.

Селенга средне поражается пыльной головней и бурой ржавчиной – рекомендуется протравливание семян, устойчив к осыпанию. Засухоустойчивость средняя (3,5-4,0 балла). Урожайность в зоне до 29 ц/га, масса 1000 зёрен 38,1-46,6 г., содержание белка 13,2%, клейковины 26,2%, объем хлеба 980, общая оценка 4,2 балла.

Старт, ООО «Агрокомплекс» Кургансемена». Сорт среднеспелый, созревает за 82 суток. Разновидность лютесценс. Степного экотипа. Устойчив к листовостебельным заболеваниям (бурой листовой и стеблевой ржавчинам). Сорт обладает высокой потенциальной урожайностью, устойчивостью к болезням, полеганию и не осыпается за счет плотного смыкания колосковых чешуй. Способен выдерживать самый жесткий перестой на корню. Максимальная урожайность 46,6 ц/га получена в конкурсном сортоиспытании. Показатели качества: масса 1000 зерен - 36,9 г, Зерновка всегда имеет выполненный вид с мелкой бороздкой, что немало важно при выходе муки, высокая натурная масса зерна, более – 780 г/л. стекловидность – 51 %, содержание сырой клейковины – 31,9 %, сила муки – 342 е.а. (единиц альвеографа), общая хлебопекарная оценка – 4,1 балла. Благодаря высокой урожайности в сочетании с высокой устойчивостью к болезням и хорошими хлебопекарными свойствами новый сорт может успешно конкурировать с сортами аналогичной группы спелости.

Тобольская патентообладатель ГНУ Алтайский НИИСХ Россельхозакадемия, ЗАО «Кургансемена» - урожайный 15-38 ц/га, в среднем 22ц/га, масса 1000 зёрен 33-45 г. Хлебопекарные качества хорошие, отнесён к ценным пшеницам; среднепоздний, вегетационный период 78-94 дня. Устойчивость к полеганию хорошая. Умеренно устойчив к пыльной головне; умеренно восприимчив к твёрдой головне, бурой ржавчине и септориозу; восприимчив к мучнистой росе и корневым гнилям.

Тулунская 12, выведен на Тулунской ГСС методом индивидуального отбора из гибридной популяции Бирюсинка х яровая форма из Безостой 1. Разновидность лютесценс. Автор сорта А.Е. Юдин. Сорт среднеранний, интенсивного типа, высокоурожайный, но требователен к условиям возделывания. Максимальная урожайность получена на Таштыпском ГСУ в 1987 г. Размещать в севообороте следует преимущественно по пару. Сорт обладает высокой устойчивостью к полеганию. Болезнями и вредителями поражается в средней степени. Засухоустойчивость не высокая. В годы с влажной осенью склонен к прорастанию зерна в волках и на корню. По вегетационному периоду сорт отнесен к раннеспелой группе. Растения высотой 85-100 см. Зерно крупное, масса 1000 зерен до 40 грамм.

Уралосибирская патентообладатель ФГБНУ «Сибирский НИИСХ», ЗАО «Кургансемена». Среднепоздний, вегетационный период 78-93 дня. Устойчив к полеганию, засухоустойчивость хорошая. Хлебопекарные качества отличные, сильная пшеница. Умеренно восприимчив к бурой ржавчине, восприимчив к твердой головне, мучнистой росе, к корневым гнилям. В

полевых условиях пыльной головней и септориозом поражался сильно. Средняя урожайность на Бичурском ГСУ 15,2ц/га, Кабнском – 25,6 ц/га (до 38ц/га).

Уяручка, родословная: Р-1-3 х Казахстанская 10. Включен в Госреестр по Восточно-Сибирскому (11) региону. Рекомендован для возделывания в Республике Бурятия. Разновидность эритроспермум. Куст полупрямостоячий. Растение среднерослое. Соломина выполнена слабо. Восковой налет на колосе, верхнем междоузлии соломины и влагалище флагового листа средний. Колос пирамидальный, средней плотности - плотный, белый. Ости на конце колоса короткие. Плечо скошенное, узкое. Зубец слегка изогнут, средней длины. Зерновка окрашенная. Масса 1000 зерен - 33-37 г. Средняя урожайность в Восточно-Сибирском регионе - 23,5 ц/га. В Республике Бурятия при урожайности 18,4 ц/га прибавка к стандарту Лютесценс 937 составила 2,2 ц/га. Максимальная урожайность (54,6 ц/га) получена в 2014 г. в Иркутской области. Среднеранний, вегетационный период - 81-90 дней, созревает на 1-3 дня раньше сорта Лютесценс 937. Устойчивость к полеганию и засухоустойчивость на уровне стандарта. Хлебопекарные качества на уровне хорошего филлера. В полевых условиях бурой ржавчиной поражался средне.

3. Краткая характеристика лесостепной и степной зон Республики Бурятия.

Учитывая то, что ко времени принятия районирования (в 1956 г.) почвенно-климатические условия, особенно география почв, их генетические и агропроизводственные особенности были изучены слабо, Совет Министров Бурятской АССР принял Постановление от 13.03.84 г. №81 «О почвенно-климатическом районировании».

Новое районирование проведено на основе исследования географического распространения различных типов почв, их агрохимических показателей. Оно уже опубликовано в книге «Зональная система земледелия Республики Бурятия» и используется при разработке систем земледелия, в разрезе выделенных почвенно-климатических зон.

Степь Центральная. Представлена территорией Тарбагатайского, Мухоршибирского (за исключением южной части района), Бичурского (за исключением с/х предприятий центральной части района) и Кударинской части Кяхтинского района.

Преобладают черноземы мучнисто-карбонатные и серые лесные неоподзоленные почвы легкого и среднесуглинистого механического состава. По сравнению с каштановыми почвами несколько выше (2-3,5%)

содержанием гумуса, меньше подвержены ветровой эрозии. Снежный покров превышает 10-16 см, устанавливается в 1 декаде ноября, сходит в большинстве случаев в марте. Климат континентальный. Сумма температур выше +10С составляет 1700-1750 гр. Продолжительность безморозного периода 90-100 дней. Среднегодовая температура воздуха -2,4 С. Поздние весенние заморозки наблюдается 1 июня, ранние осенние - в конце августа – начале сентября. Среднегодовая сумма осадков 320-340 мм, из которых 60-65 выпадает во второй половине лета (июль-август). Растения меньше подвергаются раннелетней засухе.

В зоне расположен Бичурский сортоучасток, находящийся в с. Хонхолой Мухоршибирского района.

Лесостепь Прибайкальская. Включает Кабанский (долина реки Селенга), Прибайкальский и Северо-Байкальский (долина реки Верхняя Ангара) районы.

Почвенный покров представлен серыми лесными оподзоленными, дерново-лесными, дерново-подзолистыми и пойменными почвами, иногда - лугово-черноземными. Механический состав - крупно-пылеватый средний суглинок. Рельеф выравненный. Эта зона отличается сравнительно лучшими климатическими показателями. Снежный покров 25-30 см, устанавливается в 1 декаде ноября, сходит в конце апреля. Сумма среднесуточных температур выше - 10С колеблется в пределах 1350-1500. Продолжительность периода составляет 100-117 дней. Среднегодовая температура воздуха минус 1С. Среднегодовая сумма осадков 350-420 мм. Последний весенний заморозок 26-28 мая, ранний осенний – в середине сентября.

В юго-восточной части зоны расположен Кабанский сортоучасток с. Елань.

4. Основные аспекты семеноводства в Российской Федерации

Порядок функционирования системы семеноводства в РФ определяется специально уполномоченным федеральным органом управления. Государственные органы через определённые службы воздействуют непосредственно на всю систему семеноводства, что позволяет обеспечить потребителей семенами высокого качества. Данные службы доводят содержание и контролируют выполнение законодательных актов Российской Федерации, связанных с селекцией и семеноводством ко всем участникам рынка семян.

Согласно федеральному закону «О семеноводстве» система семеноводства - совокупность функционально взаимосвязанных физических и юридических лиц, осуществляющих деятельность по производству оригинальных, элитных и репродукционных семян.

В дореформенный период основу организации семеноводства составляли сроки обновления используемых в производстве сортов и сроки внедрения вновь районированных сортов, которые определяли объёмы производства семян до получения товарной продукции и скорость их движения. Переход семеноводства от планово-административного регулирования на рыночные отношения изменил отношения производителей и потребителей семян. Особенностью семеноводства в нынешних условиях является отсутствие государственного заказа на оригинальные и элитные семена.

Развитие селекционно-семеноводческого комплекса России в новых экономических реалиях, в условиях отсутствия общей результативной политики привело к тому, что наблюдается изношенность материально-технической базы семеноводства; снижение объемов производства семян, в особенности элитных; рост площадей засеваемых массовыми репродукциями; неотлаженность в единой схеме функционирования федерального и регионального семеноводческого пространства.

В настоящее время выделяют три основных ступени системы семеноводства. Научно-исследовательские и учебные институты - оригинаторы новых сортов обеспечивают исходным материалом районированных сортов учреждения второй ступени семеноводства. В свою очередь опытно-производственные и учебно-опытные хозяйства производят семена элиты, а также первой репродукции районированных сортов. К третьей ступени относятся различные семеноводческие организации, отделения крупных сельскохозяйственных организаций, использующие семена первой репродукции для последующих репродукций и сортообновления.

В сельскохозяйственных организациях выращивание зернобобовых культур допустимо осуществлять семенами пятой репродукции, а кукурузы и сорго - семенами третьей репродукции и гибридов первого поколения.

Организационно-правовой статус научно-исследовательских институтов характеризуется различными ограничениями в коммерческо-хозяйственной деятельности, в частности, невозможности использования кредитными ресурсами; финансирование происходит в разрезе субсидий и госфинансирования, но их объем не зависит от количества создаваемых сортов и гибридов.

Одной из причин невысоких доходов специалистов в этой области является то, что в настоящее время недостаточно защищены права патентообладателей сортов, требуется совершенствование правовых актов, регулирующих действие Гражданского кодекса РФ «О селекционных достижениях». Возникает угроза оттока специалистов из этой области, потеря преемственности опыта и знаний.

Одна из первоочередных проблем в селекции и семеноводстве - отставание лабораторной базы от западной. Для того чтобы сократить срок создания сорта, требуется применение геномных методов оценки, а не использование методов геномной инженерии, значительно увеличивших период и затраты.

Несмотря на трудности, работники селекционных научно-исследовательских институтов ежегодно создают, патентуют, регистрируют в Госреестре новые сорта и гибриды.

Причинами низких темпов развития оригинального и элитного семеноводства являются: недостаток средств и возможностей у научно-исследовательских учреждений на широкое производственное продвижение создаваемых сортов; отсутствие государственного финансирования, так как данная область семеноводства законодательством РФ относится к коммерческим видам деятельности.

Семеноводческие организации являются коммерческими организациями и, зачастую, юридически не связаны с селекционерами и патентообладателями. Им экономически невыгодно самостоятельно продвигать на рынки новые сорта, контролировать сортовые признаки отечественных оригинаторов, выплачивать им роялти. Кроме этого, переход к внутрихозяйственному семеноводству привел к тому, что в большинстве таких организаций отсутствуют необходимая материально-техническая база, лаборатории, квалифицированные специалисты. В результате семеноводческие организации используют общедоступный семенной материал и недостаточно развивают оригинальное и элитное семеноводство.

Это приводит к тому, что большинство хозяйств, а также в условиях недостатка денежных средств, вынуждено приобретать семенной материал низких репродукций.

Таким образом, требуется разработка ряда мероприятий по развитию семеноводства. Первостепенным является совершенствование системы государственной поддержки.

Относительно реализации мероприятия «Развитие элитного семеноводства», предусмотренной Госпрограммой, заключающаяся в обеспечении качественными семенами основных сельскохозяйственных культур не менее 75% потребности рынка РФ, фактически выполнить невозможно. Так, существующий инструмент государственной поддержки, субсидирование процентной ставки по кредиту или части затрат на приобретение техники в действительности не совсем выполним - современная узкоспециализированная техника (оборудования для лабораторий, зерносушильные, семяочистительные машины и т. п.) в основном зарубежного производства, что по данной программе не субсидируется.

Решение в данной области возможно в результате предоставления льгот или субсидий на приобретение техники зарубежных производителей, при условии отсутствия отечественных аналогов.

Требуется изменения в разрезе предоставления субсидий на приобретения оригинальных и элитных семян, которая зависит от урожая собранного с 1 га. Известно, интенсивность производства семян несколько ниже, чем у товарного зерна, так как семеноводство ориентировано на получение семян с высокой всхожестью, устойчивостью к стрессовым ситуациям и различным заболеваниям, силой роста, а не размером валового сбора. Поэтому необходима корректировка требований с учетом вышеназванных факторов.

Основная цель - увеличение объемов производства высококачественных семян для насыщения, прежде всего, внутреннего рынка, вытеснение недоброкачественной семенной продукции и импортозамещения.

Импортные сорта и гибриды не всегда обеспечивают приемлемые результаты. Поэтому необходимо использовать сорта, создаваемые и испытанные непосредственно на территории отдельных регионов страны и ее природно-климатических зон.

Учитывая, что качественные характеристики семян проявляются не сразу, необходимы документы, подтверждающие результаты сортовых и посевных показателей качества.

В результате у сельскохозяйственных производителей, с одной стороны, появится возможность выбора семян и гибридов требуемого качества, с другой - защитит права потребителей.

С целью обеспечения финансирования создателей сортов и гибридов, их продвижения и внедрения необходимо сопровождение договорных отношений на принципах франчайзинга, в соответствии с которыми хозяйствующий субъект получает право на использование сорта или гибрида. Это особенно актуально в условиях взимания госпошлины по регистрации новых сортов и гибридов в Государственном реестре селекционных достижений.

Преимущества франчайзинга являются для: франчайзера (оригинатор) - внедрение сорта или гибрида, получение финансирования от хозяйствующего субъекта; франчайзи - меньший риск, т. к. франчайзер, передаёт по условиям договора навыки, приёмы и услуги, а также оказание помощи и обучение персонала, дальнейшее сопровождение в семеноводстве. Финансирование происходит в виде паушального взноса и роялти. В свою очередь, паушальный взнос - единоразовый платёж в виде стоимости патента на сорт (гибрид), выплачиваемый одной суммой или в рассрочку, но при этом в сравнительно короткий срок. Роялти - определённый процент с

оборота, при котором франчайзи платит франчайзеру процент от объёма продаж семян за определённый период времени, который ежегодно должен снижаться.

Наиболее значимыми факторами интенсификации при производстве зерна являются сортомена и сортообновление, степень эффективности которых зависит от погодно-климатических условий, экологической обстановки, уровня и культуры производства в конкретном хозяйстве, технологических особенностей используемых и внедряемых сортов и т. п. Поэтому очень важно, чтобы сотрудниками селекционных учреждений проводилось консультирование по данным направлениям для конкретного хозяйства, осуществлялся контроль за их выполнением с целью производства качественной продукции.

Одним из важных условий обеспечения продовольственной безопасности является формирование федеральных и региональных страховых фондов семян и гибридов. Сельскохозяйственным организациям рекомендовано создавать страховые фонды семян по зерновым в размере до 15 % от общей потребности, а учебно-опытным хозяйствам - 25-100% в зависимости от репродукции.

Предлагаемые направления совершенствования государственной поддержки отечественной селекции и семеноводства, позволят повысить эффективность селекционного процесса и ускорят развитие оригинального и элитного семеноводства.

5. Яровая пшеница, основная культура при производстве зерна.

Нахождение сорта в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию, дает право размножать, ввозить при соблюдении карантинных требований и реализовывать в соответствующих регионах семена и посадочный материал сорта. Семенные посевы (насаждения) данных сортов подлежат апробации, а на семена выдается сертификат, удостоверяющий их сортовую принадлежность, происхождение и качество.

Рекомендации по подбору сортов для конкретных почвенно-климатических условий, из числа допущенных к использованию в соответствующем регионе (световой зоне), готовят и издают по результатам государственных и пострегистрационных региональных испытаний филиалы ФГБУ «Госсорткомиссия» в республиках, краях, областях Российской Федерации. Генетически модифицированных сортов, допущенных к использованию, нет.

5.1. Яровая пшеница в структуре посевных площадей Республики

На сегодня в Реестре селекционных достижений, районированных по Республике Бурятия и ее зонам сортового районирования, а также допущенных к использованию по 11 Восточно-Сибирскому региону 42 сорт яровой пшеницы, в том числе районированных по Республике Бурятия 12 сортов, это: Алтайская 75, Арюна, Бурятская 79, Бурятская Остистая, Бурятская 551, Красноярская 12, Лютесценс 937, Новосибирская 129, Селенга, Старт, Тобольская, Уралсибирская, Уялочка. Предложен к районированию на 2020 г. низкорослый, но не менее продуктивный остистый сорт Лидер 80. Хорошие показатели в конкурсном и производственном сортоиспытании дал сорт Предгорная, допущенный в 2018 г. по 10,11 региону, но не районированный у нас по причине поражения пыльной головней, однако при обязательном протравливании семян он достаточно перспективен.

В структуре посевных площадей яр. пшеница имеет наибольшие площади посева (табл.1, 2, 3)

Таблица 1. Справка по сортовому посеву за 2017 год по Республике Бурятия (по данным ФГБУ Россельхозцентр)

Почвенно-климатические зоны для сортового районирования	ЗЕРНОВЫЕ И ЗЕРНОБОБОВЫЕ					ЯРОВАЯ ПШЕНИЦА																	
	S общ , га 4- СХ	В т.ч. сортово й, га		Из них районир.		S общ, га 4- СХ	В т.ч. сортово й, га		Из них районир.		Сорта районированные										Сорта н/р	Несортовой	
		га	%	га	%		га	%	га	%	Селенга, р	Бур. 79, р	Бур. ост, р	Лютец-937, р	Арюна, р	Бур-551, р	Алтайск-70, р	Тобольская	Ирень, р	Омская 36, р			
1-Южная сухостепная	713 3	6723	94	6723	10 0	2980	2850	96	2850	10 0	200	70	280	230 0									130
2-Удинская сухостепная	891	541	61	541	10 0	289	241	83	241	10 0	106	135										48	
3-Баргузинская сухостепная	390 0	3900	10 0	3900	10 0	700	700	10 0	700	10 0		200	500										
4-Центральная степная	314 73	2542 3	81	25423	10 0	21059	18816	89	1881 6	10 0	302 0	753 3	522 7	100 2		1201	397	225	206	5		2243	
5-Джидинская степная	885 8	5951	67	5951	10 0	5399	3150	58	3150	10 0	150	160 0		140 0								2249	
6-Присаянская лесостепная	371 6	2765	74	2765	10 0	1322	1287	97	1287	10 0			787						500			35	
7-Прибайкальская лесостепная	384 9	3479	90	3462	10 0	1743	1703	98	1703	10 0	602	341	482	8	9	261						40	
8-Закаменская лесостепная	222 2	2222	10 0	2222	10 0	1122	1122	10 0	1122	10 0		950	50	122									
9-Еравнинская мерзлотно- лесостепная	620	540	87	540	10 0																		

По республике	6266 2	5154 4	82	51527	10 0	34614	29869	86	29869	10 0	407 8	1082 9	732 6	483 2	9	146 2	397	225	706	5	0	4745
---------------	-----------	-----------	----	-------	---------	-------	-------	----	-------	---------	----------	-----------	----------	----------	---	----------	-----	-----	-----	---	---	------

Таблица 2. Справка по сортовому посеву за 2018 год по Республике Бурятия (по данным ФГБУ Россельхозцентр).

Почвенно-климатическ е зоны для сортового районирова ния	ЗЕРНОВЫЕ И ЗЕРНОБОВОВЫЕ					ЯРОВАЯ ПШЕНИЦА																				
	S общ, га 4- СХ	В т.ч. сортовой , га		Из них районир.		S общ, га 4- СХ	В т.ч. сортовой, га		Из них районир.		Сорта районированные														Со рта н/р	Несортовой
		га	%	га	%		га	%	Селенга, р	Бур. 79, р	Бур. ост, р	Лютец-937, р	Арюна, р	Тулун-11, р	Бур-551, р	Алтайск-70, р	Уралосибир,р	Тобольская	Уярочка,р	Омская 36, р						
1-Южная сухостепная	2023	1093	54	843	77	660	300	45	50	17	175		125											360		
2-Удинская сухостепная	1032	992	96	992	100	400	400	100	400	100	170	230														
3 Баргузинская сухостепная	4165	4165	100	4165	100	1750	1750	100	1750	100			1750													
4 Центральная степная	32885	28592	87	28592	100	21308	20405	96	20405	100	3421	7801	5329	1844		5	919	800	5	269	5	5		903		
5-Джидинская степная	6717	5310	79	5310	100	3873	2910	75	2910	100	150	1760		1000										963		
6-Присянская лесостепная	3518	2517	72	2517	100	1297	1247	96	1247	100			1247											50		
7- Прибайкальск лесостепная	3677	3377	92	3338	99	1607	1607	100	1607	100	466	146	478	155	44		318									
8-Закаменская лесостепная	1780	1780	100	1780	100	1000	1000	100	1000	100		880					120									

9-Еравнинская мерзлотно- лесостепная	200	200	100	200	100																			
По республике	55997	48026	86	47737	99	31895	29619	93	29369	99,2	4382	10817	8929	2999	44	5	1357	800	5	269	5	5		2276

Справка по сортовому посеву за 2019 год по Республике Бурятия (по данным ФГБУ Россельхозцентр).																									
Почвенно-климатическ е зоны для сортового районирова ния	ЗЕРНОВЫЕ И ЗЕРНОБОБОВЫЕ					ЯРОВАЯ ПШЕНИЦА																			
	S общ, га 4- СХ	В т.ч. сортовой , га		Из них районир .		S общ , га 4- СХ	В т.ч. сортовой , га		Из них районир .		Сорта районированные													Сорт а н/р	Несортовой
		га	%	га	%		га	%	га	%	Селенга, р	Бур. 79, р	Бур. ост, р	Лютесц-937, р	Арюна, р	Тулун-11, р	Бур-551, р	Алтайск-70, р	Уралосибир,р	Тобольская	Уяровка,р	Омская 36, р			
1-Южная сухостепная	1803	1563	87	1313	84	486	356	73	106	30	350												130		
2-Удинская сухостепная	1727	1727	100	1727	100	1116	1116	100	1116	100	206	160													
3- Баргузинская сухостепная	1796	1700	95	1700	100	1291	1200	93	1200	100			700										91		
4- Центральная степная	3478 3	3209 8	92	3209 8	100	20709	19464	378	19464	100	385 6	639 2	532 8	912		40	207 3	800	30	30	3		124 5		
5-Джидинская степная	7907	7190	91	7190	100	4540	4200	93	4200	100	200	275 0	690				560						340		
6-	3280	2885	88	2885	100	1302	1302	100	1302	100			130												

Присянская лесостепная													2												
7-Прибайкальс лесостепная	5026	5026	100	5026	100	2136	2136	100	2136	100	383	100	124 0	37	202		174								
8-Закаменская лесостепная	1600	1300	81	1300	100	900	900	100	900	100		200					700								
По республике	5792 2	5348 9	92	5323 9	100	32480	30674	94	30424	99	499 5	960 2	926 0	949	202	40	350 7	800	30	30	3	0	0	180 6	

Из данных таблицы видно, что площадь посевов зерновых и зернобобовых культур за последние 3 года постепенно снижается: с 62662 га в 2017 г, до 57922 га в 2019 г.. Доля посевной площади пшеницы яровой увеличилась: с 55,24% (34614 га) в 2017 г., до 56,08 % (32 480 га) в 2019 г. Таким образом, доля пшеницы яровой в структуре посевных площадей Республики Бурятия занимает более 50%. При этом наибольшие посевные площади занимают сорта селекции Бурятского НИИСХ: Бурятская 79, Бурятская Остистая, Селенга.

5.2. Сравнительная оценка сортов при проведении конкурсного сортоиспытания

В конкурсном сортоиспытании в сравнении с районированными ранее сортами, в том числе с указанными выше сортами испытываются новые, выведенные в других регионах страны сорта. Попробуем сравнить их по основным свойствам с сортами, имеющими наибольшие площади в республике.

Таблица 4. Основные показатели сортоиспытания на Бичурском ГСУ 2017 г.

№	Сорт, гибрид	Урожайность при станд. влажн, ц/га	Высота стеблестоя	Масса 1000 зерен, г.	Натура, г/л
1	Лютесценс 937	17,2	67	31,5	717
2	Калинка	13,4	50	29,9	713
3	Новосибирская 29	16,6	63	34,6	674
4	Руследа	15,6	60	35	723
5	Тулунская 12	11,8	60	31,5	677
6	Уялочка	14,8	65	32,1	700
7	Бурятская 551	16,1	67	36	750
8	Бурятская 79	15,9	58	34,5	745
9	Бурятская остистая	20,6	61	32,1	745
10	Красноярская 12	16,5	60	31,6	734
11	Обская 2	16,8	62	33,9	726
12	Предгорная	20,1	59	34	742
13	Селенга	16,3	56	30,9	732
14	Старт	22,2	61	35,5	768
15	Тобольская	18,3	58	32,9	740
16	Уралосибирская	19,5	60	34,1	693

Наиболее урожайными оказались сорта Бурятская остистая, Предгорная, Старт. Раннеспелая группа в силу короткого вегетационного периода сформировала меньший урожай чем среднеспелые пшеницы. Вегетационный период 2017 года был более менее увлажненным, присутствовал недостаток

влаги, однако критической засухи, которая вызывала гибель посевов в предыдущие 3 года не наблюдалась. Из данных таблицы 4 видно, что на Бичурском ГСУ урожайность раннеспелой группы варьировала от 11,8 (Тулунская 12) до 17,2 ц/га (Лютесценс 937), разница составила 5,4 ц/га. По среднеспелой группе, урожайность сортов была от 15,9 (Бурятская 79), до 22,2 ц/га (Старт), разница составила 6,3 ц/га.

Таблица 5. Основные показатели сортоиспытания на Бичурском и Кабанском ГСУ 2018 г.

№	Сорт, гибрид	Урожайность при станд. влажн, ц/га		Высота стеблестоя		Масса 1000 зерен, г.		Натура, г/л	
		Бич. ГСУ	Каб. ГСУ	Бич. ГСУ	Каб. ГСУ	Бич. ГСУ	Каб. ГСУ	Бич. ГСУ	Каб. ГСУ
1	Лютесценс 937	24,3	18,8	74	79	29,7	34,4	700	675
2	Калинка	24,8	19,9	81	73	37,5	33,0	701	720
3	Новосибирская 29	21,4	23,5	80	74	35,0	35,7	717	735
4	Тулунская 12	22,1	16,7	73	65	28,4	34,2	701	715
5	Уяровка	28,8	32,7	86	84	39,0	37,2	731	740
6	Бурятская 551	30,4	19,5	86	66	36,4	38,0	784	785
7	Алтайская 75	38,9	16,8	95	74	39,1	40,8	671	700
8	Арюна	26,3	15,4	92	57	35,3	38,4	740	670
9	Атланта 1	31,9	9,9	91	53	41,1	39,2	876	750
10	Бурятская 79	26,5	15,1	84	58	34,1	41,1	741	745
11	Бурятская остистая	29,9	14,8	77	69	33,8	38,0	812	745
12	Зауральская волна	31,5	21,2	73	88	40,5	37,8	836	775
13	Зауральская жемчужина	32,5	22,8	93	84	40,2	45,5	851	750
14	Красноярская 12	34,9	22,1	86	69	33,1	37,7	761	710
15	Лидер 80	43,9	17,3	63	50	40,1	42,5	857	715
16	Предгорная	45,3	21,6	92	88	37,4	39,6	806	720
17	Селенга	25,3	20,3	63	78	32,8	47,7	743	710
18	Старт	44,5	33,8	83	92	33,9	45,2	765	730
19	Столыпинка	28,7	18,3	81	96	39	41,3	851	700
20	Тобольская	33,2	26,1	95	87	34,4	46,1	774	750
21	Уралосибирская	35,8	30,6	96	87	35,3	44,0	716	685

В связи с тем, что 2018 год был наиболее благоприятный по количеству выпадаемых осадков, урожайность на Бичурском и Кабанском ГСУ заметно выше, до 44 ц/га (сорт Старт на Бичурском ГСУ).

Из данных таблицы видно, что в раннеспелой группе урожайность варьировала с 21,4 ц/га (Новосибирская 29) до 28,8 ц/га (Уяровка) – по

Бичурскому ГСУ там разница в урожайности составила 7,4 ц/га; по среднеспелой группе: от 25,3 ц/га, до 45,3 ц/га (Предгорная), максимальная разница по сортам составила 20 ц/га. На Кабанском сортоучастке в раннеспелой группе минимальную урожайность сформировал сорт Тулунская 12 – 16,7 ц/га, а максимальную – Уялочка 32,7 ц/га, разрыв составил 16 ц/га. В среднеспелой группе минимальная урожайность на Кабанском ГСУ была 9,9 ц/га (Атланта 1) и максимальная 33,8 ц/га (Старт), разница в урожае составила 23,9 ц/га.

2019 год, так же как и 2018 год были достаточно увлажненными. Небольшой недостаток влаги наблюдался в начальный период вегетации. Урожайность по двум сортоучасткам степной и лесостепной зоны оказалась выше средней (табл. 6).

На Бичурском ГСУ раннеспелая группа сформировала урожайность от 13,2 ц/га (Новосибирская 29, Экстра), до 17,1 ц/га (Уялочка), максимальная разница в урожайности составила 3,9 ц/га. В среднеспелой группе урожайность варьировала от 14,8 ц/га (Столыпинка), до 26,3 ц/га (Лидер 80). Максимальная разница по сортам оказалась 11,5 ц/га.

На Кабанском ГСУ в раннеспелой группе урожайность в 2019 г. составила от 21,8 ц/га (Лютесценс 937) до 33,6 ц/га (Уялочка), разница в урожайности 11,8 ц/га. В среднеспелой группе минимальную урожайность сформировал сорт Зауральская Жемчужина – 15,2 ц/га, максимальную – Бурятская Остистая 33,1 ц/га.

Таблица 6. Основные показатели сортоиспытания на Бичурском и Кабанском ГСУ 2019 г.

№	Сорт, гибрид	Урожайность при станд. влажн, ц/га		Высота стеблестоя		Масса 1000 зерен		Натура, г/л.	
		Бич. ГСУ	Каб. ГСУ	Бич. ГСУ	Каб. ГСУ	Бич. ГСУ	Каб. ГСУ	Бич. ГСУ	Каб. ГСУ
1	Лютесценс 937	16,0	21,8	59	79	40,8	34,5	723	735
2	Новосибирская 29	13,2	25,9	64	76	44,0	36,2	692	714
3	Уялочка	17,1	33,6	62	75	39,0	39,5	741	745
4	Чулымская	13,9	24,4	62	72	42,5	40,4	717	725
5	Экстра	13,2	24,3	59	67	38,1	41,3	712	730
6	Бурятская 551	19,9	22,2	50	77	38,9	36,9	740	717
7	Белуха	20,5	27,6	62	69	36,1	39	661	736
8	Алтайская 75	22,4	26	65	82	43,0	35,8	738	755

9	Атланта 1	18,3	22	49	72	46,0	37,6	743	752
10	Бурятская остистая	21,6	33,1	64	75	44,0	39,8	734	753
11	Зауральская волна	23,3	25,3	66	63	36,9	38,7	734	764
12	Зауральская жемчужина	24,1	15,2	64	64	47,3	44,9	725	792
13	Красноярская 12	20,1	23	66	89	38,3	44,2	739	737
14	Лидер 80	26,3	25,2	48	38	39,8	39,8	727	753
15	Старт	24,9	27,8	62	83	50,0	38,2	751	762
16	Столыпина	14,8	26,8	61	74	36,0	42,6	696	708
17	Тобольская	22,9	24,9	63	82	45,2	45,4	733	775
18	Уралосибирская	23,0	24,4	64	84	49,0	41,2	727	735

Из данных таблиц 4-6 видно, что к выбору сорта нужно подходить очень тщательно. При этом в разных природно-климатических условиях сорта ведут себя по разному, как и при разных условиях температурно-влажностного режима вегетационного периода.

6. Экономическая оценка возделывания сортов

Для оценки экономической эффективности возделывания сортов возьмем среднюю урожайность по группам спелости наименьшего и наибольшего показателя урожайности по 2 сортоучасткам за 3 года.

Таким образом, получаем:

Раннеспелая группа

$(11,8+21,4+16,7+13,2+21,8)/5=84,9/5=16,98$ ц/га – ср. минимальная урожайность, ц/га.

$(17,2+28,8+32,7+17,1+33,6)/5=129,40/5=25,88$ – ср. максимальная урожайность, ц/га.

$25,88-16,98=8,9$ ц/га – ср. разница между максимальной и минимальной урожайностью по 2 сортоучасткам за 3 года.

Среднеспелая группа

$(15,9+25,3+9,9+14,8+15,2)/5=81,10/5=16,22$ – ср. минимальная урожайность, ц/га;

$(22,2+45,3+33,8+26,3+33,1)/5=160,70/5=32,14$ – ср. максимальная урожайность, ц/га;

$32,14-16,22=15,92$ ц/га - ср. разница между максимальной и минимальной урожайностью по 2 сортоучасткам за 3 года.

.Таблица 7. Экономическая эффективность сортов.

Сорт	Ср. урожайность, ц/га	Стоимость 1 ц	Себестоимость 1 ц., руб.	Чистый доход с 1 га, руб.
Раннеспелая группа				
Ср. макс. урожайность	25,88	500	350	3882,0
Ср. мин. урожайность	16,98	500	350	2547,0
Отклонение	8,9	0	0	+1336
Среднеспелая группа				
Ср. макс. урожайность	32,14	500	350	4821
Ср. мин. урожайность	16,2	500	350	2388,0
Отклонение	15,92	0	0	+2433

4. Заключение

В результате проведенных наблюдений можно сделать вывод, что выбор сорта имеет немаловажное значение при производстве зерна пшеницы яровой. При выборе сорта нужно учитывать его урожайные и качественные свойства, происхождение, устойчивость к неблагоприятным условиям среды, а также природно-климатические условия зоны и плодородие почвы. Прибавка урожая при правильном выборе сорта может составить более 10 ц/га. Однако не стоит останавливать свой выбор на одном сорте, так в условиях рискованного земледелия в (Засуха, перепады температур и т.п.) разные сорта ведут себя по-разному. Особенно сильно могут повлиять условия вегетационного периода на урожайность сортов интенсивного типа. Сорт может проявить все свои сортовые качества только при соблюдении технологии возделывания, своевременного и качественного проведения всех операций по выращиванию и уходу. Немаловажное значение имеет распределение затрат труда и использование с/х техники.

Список литературы

1. Алабушев, А. В. Научное обеспечение продуктивности, устойчивости и рентабельности зерновой отрасли / А. В. Алабушев, Л. Н. Анипенко // Вестник ОрелГАУ. - 2008. - № 1. - С. 2-10.
2. Гаркуша, В. Ф. Совершенствование системы семеноводства сельскохозяйственных культур в Ставропольском крае / В.Ф. Гаркуша // Экономика и организация семеноводства зерновых и др. с.-х. культур в Южн. федер. окр. в условиях рын. экономики: Материалы межд. науч-практ. конф. - Ставрополь: Изд-во СНИИСХ, 2002. - С. 3-11.
3. Горпинченко, К. Н. Коммерциализация и трансфер инноваций в зерновом производстве [Электронный ресурс] / К. Н. Горпинченко // Научн. журн. КубГАУ. - Краснодар, 2014. - №07 (101). - Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/102.pdf>
4. Горпинченко, К. Н. Роль биологического фактора в инновационном развитии зернового производства [Электронный ресурс] / К. Н. Горпинченко // Проблемы реформирования экономики России: сб. науч. тр. IX Всерос. науч.-практ. конф, 22-23 нояб. 2012 г. - Тверь: ЦЭИ, 2012.- Режим доступа: <http://erce.ru>. - С.174-179.
5. Коллектив авторов. Зональная система земледелия Бурятской АССР..- Улан-Удэ: Бур. Кн. Изд-во, - 244 стр.
6. Медведев, А. М. О совершенствовании системы семеноводства сельскохозяйственных растений / А.М. Медведев // Совершенствование законодательной базы по семеноводству. - Курск: Интеграл, 2009. - С. 52-57.
7. Нечаев, В. И. Экономические проблемы повышения эффективности селекции и семеноводства зерновых культур: монография / В. И. Нечаев, А. И. Алтухов, В. В. Моисеев. - СПб.: Лань, 2010. - 432 с.
8. Федин. М. А. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, выпуск первый, по общ. Ред М.А. Федина, М., 1985 г., 270 стр.
9. Реестр селекционных достижений районированных по Республике Бурятия и ее зонам сортового районирования, а также допущенных к использованию по 11 Восточно-Сибирскому региону и V световой зоне. /В.Г. Пронина, Б.Г. Жигжитов/, Улан-Удэ, 2019 г., - 56 стр.
10. Роговская Е.Г. Агроклиматические ресурсы Бурятской АССР. Гидрометиздат, Ленинград, 167 стр., 1974 г.
11. Астахов А.А...Агрохимический вестник 2003.
12. Качественный анализ растениеводческой продукции методическое указание, Макаров В.И. , Ижевск ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2009.

13. Каштанов А.Н. Карманов И.И. и др. «Научные основы современных систем земледелия». М.,1988.255 с.
14. Цыганов А.. Р., Протасов И. Н. и др.. «Агроэкологические основы производства чистой продукции растениеводства». Учебное пособие, Горки, 1998. 128 с.
15. <https://studfile.net/preview/5615022/> Файловый архив студентов. Биологические особенности яровой пшеницы.
16. Характеристика взятых для исследования сортов яровой пшеницы https://studbooks.net/1784518/pedagogika/harakteristika_vzyatyh_issledovaniya_s_ortov_yarovoy_pshenitsy