

АГРОНОМИЯ И АГРОЭКОЛОГИЯ

633.16: 631.559 + 633.358 : 631.559(470.55)

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЯ И ГОРОХА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ PRODUCTIVITY AND QUALITY OF GRAIN BARLEY AND PEAS IN THE CONDITIONS OF NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE CHELYABINSK AREA

Бидянов В. А.
BIDJANOV W. A.

*Институт агроэкологии - филиал ФГОУ ВПО "Челябинская
государственная агроинженерная академия"*
Agroecology institute - branch the Chelyabinsk state agroengineering academy

In article questions of efficiency and quality of grain of barley of a grade of Nudum 95 in comparison with a grade of peas Yamal, influence of terms of crops on the given indicators are taken up.

В структуре посевных площадей сельскохозяйственных культур в Челябинской области ячмень занимает второе место, что составляет от 17 до 20 % [4]. Ячмень является культурой разностороннего использования, поэтому селекция этой культуры направлена на получение сортов с вполне определенными качествами – для пивоварения требуется зерно с высоким содержанием крахмала в зерне, для крупяной промышленности и производства комбикормов необходимо сырье с высоким содержанием белка.

Долгое время сортимент ярового ячменя был представлен высокоурожайными пленчатыми сортами с содержанием белка в зерне 12 - 13 %. В силу антагонистической природы «продуктивность - качество зерна» селекционерам не удавалось получить сорта ячменя, которые формировали бы достаточно продуктивный колос с высоким содержанием белка в зерне. Это стало возможным с появлением первых голозерных сортов ячменя, которые, как правило, уступают по урожайности традиционным пленчатым, но имеют более качественное зерно. По данным Инспектуры по сортоиспытанию лучшими голозерными сортами по IX региону являются Нудум 95, Омский голозерный 1, Омский голозерный 2 [1]. Кроме сортовых особенностей, на содержание белка в зерне ячменя влияют природно - климатические условия региона выращивания, питательный режим почвы (содержание азота), предшественник и уровень агротехники [2].

Общеизвестно, что по содержанию белка злаковые культуры не могут сравниться с растениями из семейства бобовые. Поэтому в решении проблемы растительного белка главную роль отводят бобовым культурам, постоянно совершенствуются рекомендации по агротехнике выращивания гороха, козлятника, люцерны, донника.

Самой распространенной бобовой культурой в Челябинской области является горох. В дорыночный период расширению площадей под этой культурой препятствовала недостаточная технологичность возделываемых в производстве сортов из-за их склонности к полеганию, недружному созреванию и осыпанию семян, что приводило практически ежегодно к большим потерям зерна при уборке. Решающим вкладом в селекцию технологических сортов гороха явилось придание сортам свойства детерминантности и устойчивости к полеганию, что вылилось в создание сортов гороха с усатым типом листа. В настоящее время возделываемые в производстве сорта гороха (Ямал, Агроинтел, Губернатор и др.) технологичны, они позволяют провести прямой обмолот посевов с минимальными потерями урожая. Содержание белка в зерне этих сортов составляет 22 - 26 %. Установлено, что содержание белка в зерне гороха увеличивается при продвижении посевных площадей гороха в направлении с северо-запада на юго-восток страны. Сухое жаркое лето также способствует повышению количества белка в зерне гороха [3].

Бесспорным утверждением является то, что каждой культуре соответствует своя экологическая ниша. В условиях Челябинской области, с ее различными почвенно-климатическими условиями, выбор культуры для производства продукции зависит от специализации хозяйства, рыночной конъюнктуры и др. факторов. В отношении получения качественных кормов для животноводства следует отметить, что появление новых сортов ячменя (а именно голозерных) может в определенных условиях составить конкуренцию зернобобовым культурам.

В 2009 - 2010 гг. на опытном поле Института агроэкологии - филиал ЧГАА (северная лесостепь) был заложен опыт по изучению потенциала зерновой продуктивности и качества зерна голозерного ячменя сорта Нудум 95 в сравнении с горохом сорта Ямал.

Целью исследований явилось изыскание срока посева, способствующего получению достаточно высоких показателей продуктивности и качества зерна голозерного ячменя сорта Нудум 95. Посев размещен на черноземе выщелоченном среднемощном среднегумусном среднесуглинистом. Предшественник - яровая пшеница по пару. По обоим годам исследований посевы были проведены в контрастные сроки – ранний и поздний. Повторность опыта - 4-х кратная, площадь каждой делянки составляла 1 м². Норма высева составляла для ячменя 4,5 млн. всхожих семян/га, гороха - 1,5 млн. всхожих семян/га. При посеве под обе культуры в качестве стартовой дозы была внесена нитроаммофоска в количестве 40 кг д.в./га. Семена ячменя были протравлены препаратом Дивиденд-стар. Посев осуществляли на глубину 5 – 6 см. В течение вегетации проводились мероприятия по уходу за посевами в виде опрыскиваний против вредителей, прополки от сорняков. Учет урожая ячменя методом сплошного обмолота делянок по достижении полной спелости зерна. Урожай приведен к 14% влажности и 100% чистоте. Статистическая обработка данных проведена по Б. А. Доспехову (1985). Результаты исследований представлены в таблице 1 и таблице 2.

Горох, как высокобелковая культура, принят за стандарт. При раннем сроке посева прибавка урожайности Нудум 95 по сравнению с горохом составила 0,37 т/га, при позднем посеве продуктивность ячменя резко падает и составляет всего лишь 1,86 т/га. По содержанию сырого протеина при первом сроке посева преимущество остается за горохом, при позднем - содержание сырого протеина

у ячменя выше, чем у гороха на 1,1%.

По сбору сырого протеина с 1 га при посеве в ранний срок Нудум 95 лишь незначительно уступает гороху, а более поздний сев ячменя приводит к значительному снижению этого показателя.

В 2010 году условия вегетационного периода характеризовались как остро-засушливые, поэтому наблюдается меньшая продуктивность обеих культур по срокам сева, но отмечается большее накопление белка в зерне (таблица 2). При посеве в ранний срок урожайность ячменя несколько уступает гороху, при позднем сроке посева также как и в 2009г. урожай зерна ячменя в сравнении с горохом меньше на 1,9 т/га. В оба срока посева содержание сырого протеина выше у гороха, но и в зерне голозерного ячменя наблюдается очень высокое его содержание. При раннем сроке посева сбор сырого протеина с 1 га у сорта Нудум 95 приближается к показателю у гороха, при позднем сроке сева в результате падения урожайности ячменя происходит значительное снижение выхода сырого протеина с единицы площади.

Таблица 1 – Зерновая продуктивность и содержание сырого протеина в зерне ячменя и гороха при контрастных сроках посева (Институт агроэкологии, 2009 г.)

Сорт	Урожайность, т/га	Отклонение	Содержание сырого протеина, %	Отклонение	Сбор сырого протеина с 1га, т
Посев 30 апреля					
Ямал	2,59	ст.	19,2		0,50
Нудум 95	2,96	+0,37	16,1	- 3,1	0,48
НСР ₀₅	0,41		5,60		
Посев 30 мая					
Ямал	3,58	ст.	17,8		0,64
Нудум 95	1,86	-1,72	18,9	+1,1	0,35
НСР ₀₅	1,47		3,16		

Таблица 2 – Зерновая продуктивность и содержание сырого протеина в зерне ячменя и гороха при контрастных сроках посева (Институт агроэкологии, 2010 г.)

Сорт	Урожайность, т/га	Отклонение	Содержание сырого протеина, %	Отклонение	Сбор сырого протеина с 1га, т
Посев 5 мая					
Ямал	1,7	ст.	24,6		0,42
Нудум 95	1,6	- 0,1	22,2	- 2,4	0,35
НСР ₀₅	0,1		1,3		
Посев 31 мая					
Ямал	2,8	ст.	25,8		0,72
Нудум 95	0,9	- 1,9	23,7	- 2,1	0,21
НСР ₀₅	1,5		1,2		

Выводы

1. Посев ячменя сорта Нудум 95 в ранневесенние сроки обеспечивает достаточную продуктивность растений с высоким содержанием в зерне сырого протеина, при этом сбор сырого протеина с 1 га приближается к гороху.

2. При соблюдении сортовой агротехники (посев в ранние сроки, стартовое внесение удобрений) сорт ячменя Нудум 95 может стать альтернативой гороху в определенных экологических условиях.

Литература

1. А. А. Анисимов Лучшие реестровые сорта зерновых культур для Челябинской области // Материалы международной научно-технической конференции. Челябинск, 2010 г. С. 225.
2. А. А. Грязнов, В. А. Чудинов Диверсификация культуры ячменя в условиях засушливой степи // Аграрная наука Урала: вопросы теории и практики. Челябинск, 2005г. С. 86 – 87.
3. А. Е. Зубов Селекция технологичных сортов гороха в Самарском НИИСХ // Аграрная наука Урала: вопросы теории и практики. С. 175.
4. Л. А. Пузалаккайнан, Ю. П. Прядун Селекция ярового ячменя в условиях Челябинской области // Аграрная наука Урала: вопросы теории и практики. Челябинск, 2005г. С.11.