

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА ОВСА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ

Р.И. БЕЛКИНА,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

М.И. МАРИКОВА,

аспирант, Тюменская ГСХА, г. Тюмень

Ключевые слова: овес, содержание белка, пленчатость, натура зерна.

Посевы овса широко распространены в мировом земледелии. Значительные площади занимает эта культура и в Сибири. Однако в последние годы в регионе не проявляется большого интереса к овсу, что связано в основном с проблемой сбыта зерна.

Зерно овса отличается высокой питательной ценностью. Продукты из зерна овса используются в диетическом и детском питании благодаря хорошей их усвояемости. По содержанию белка в зерне овес уступает пшенице. Вместе с тем, белок овса имеет преимущество по содержанию незаме-

мой аминокислоты – лизина [1]. Сорт и условия выращивания определяют содержание белка и лизина в зерне. По данным Л.Г. Губановой [2], при высоком урожае овса уровень белка составлял 8,5-12,1%, в другие годы – 12-15%. Содержание лизина в белке колебалось от 3,74 до 4,55%.

Цель исследований

Изучить технологические и биохимические свойства зерна сортов овса при выращивании их в различных агроклиматических зонах Тюменской области – цель данной работы.

Исследования проведены на об-



разцах зерна районированных сортов, выращенных на сортоучастках области в 1981-1983 годах и 2006-2008 годах. Показатели качества зерна определяли по методикам, изложенным в государственных стандартах: масса 1000 зерен – ГОСТ 10842-89, натура – ГОСТ 10840-64, пленчатость – ГОСТ 10843-76, содержание белка – ГОСТ 10846-91. Содержание аминокислот определяли на аминокислотном анализаторе.

Проведенный анализ образцов зер-

Oats, the fiber contents, husk content, grain-unit.

Таблица 1
Содержание незаменимых аминокислот в зерне овса, пшеницы и ячменя, % к белку

Аминокислота	Овес	Пшеница	Ячмень
Лизин	4,2	2,8*	3,7*
Треонин	3,2	2,3*	2,9*
Валин	6,2	5,1*	5,8*
Метионин	0,8	0,8	0,8
Изолейцин	4,3	4,0*	3,9*
Лейцин	8,2	7,3*	7,3*
Фенилаланин	5,4	5,2	5,7*

* Различия достоверны в сравнении с показателями по овсу.

Таблица 2
Масса 1000 зерен сортов пленчатого и голозерного овса, г (2006-2008 гг.)

Сорт	Нижнетавдинский ГСУ (подтаежная зона)	Ялуторовский ГСУ (северная лесостепь)	Бердюжский ГСУ (южная лесостепь)
Мегион	36,9	36,7	36,2
Перона	35,7	34,5	33,2
Талисман	34,9	33,0	33,2
<i>В среднем по пленчатым сортам</i>	35,8	34,7	34,2
Тюменский голозерный	26,1	21,7	23,3
Алдан	23,3	20,3	21,8
Сибирский голозерный	32,4	29,8	30,7
<i>В среднем по голозерным сортам</i>	27,3	23,9	25,3

Таблица 3
Натура зерна сортов пленчатого и голозерного овса, г/л (2006-2008 гг.)

Сорт	Нижнетавдинский ГСУ (подтаежная зона)	Ялуторовский ГСУ (северная лесостепь)	Бердюжский ГСУ (южная лесостепь)
Мегион	486	445	485
Перона	497	466	503
Талисман	496	478	487
<i>В среднем по пленчатым сортам</i>	493	464	492
Тюменский голозерный	699	664	685
Алдан	683	663	673
Сибирский голозерный	652	658	654
<i>В среднем по голозерным сортам</i>	678	662	671

Таблица 4
Содержание белка в зерне сортов пленчатого и голозерного овса, % (2006-2008 гг.)

Сорт	Нижнетавдинский ГСУ (подтаежная зона)	Ялуторовский ГСУ (северная лесостепь)	Бердюжский ГСУ (южная лесостепь)
Мегион	13,6	9,2	11,2
Перона	14,0	8,6	9,9
Талисман	10,1	8,9	9,5
<i>В среднем по пленчатым сортам</i>	12,6	8,9	10,2
Тюменский голозерный	15,7	10,7	13,1
Алдан	13,7	12,3	13,3
Сибирский голозерный	14,2	11,2	14,6
<i>В среднем по голозерным сортам</i>	14,5	11,4	13,7

на овса, пшеницы и ячменя урожая 1981-1983 годов (проанализировано по сортам пленчатого овса 28 образцов, по сортам пшеницы – 28, по сортам ячменя – 26) показал, что содержание белка в зерне пшеницы было значительно выше (16,3%), чем в зерне овса (13,2%) и ячменя (12,8%). Однако по содержанию незаменимых аминокислот: лизина, треонина, валина, изолейцина и лейцина белок овса имел преимущество и лишь по количеству фенилаланина уступал ячменю (табл. 1). Это подтверждает сведения о высокой питательной ценности белка овса.

В 2006-2008 годах исследовали физические свойства и содержание белка в зерне сортов пленчатого и голозерного овса. Как показывают данные таблицы 2, по массе 1000 зерен выделился сорт Мегион (36,9; 36,7; 36,2 г). Среди голозерных сортов лучший показатель – у Сибирского голозерного (32,4; 29,8; 30,7 г). Преимущество пленчатых сортов над голозерными по массе 1000 зерен достигало 8-11 г. Здесь уместно назвать данные по пленчатости овса, которая составляла у сортов в подтаежной зоне 23,0-24,2%, в северной лесостепи – 24,9-26,9%, в южной лесостепи – 23,4-25,3%. Следовательно, пленчатость находилась в основном в пределах требований на крупную овес.

Натура зерна овса зависела от влияния сорта и условий выращивания.

В условиях северной лесостепи (Ялуторовский ГСУ) показатели у большинства сортов понижены, а лучшей натурой характеризовались сорта, выращенные в подтаежной зоне. По величине натуры среди пленчатых сортов выделился сорт Перона (497, 466, 503 г/л), хотя и его показатели не соответствовали требованиям на крупную овес (не ниже 520 г/л) (табл. 3).

Из голозерных сортов овса лучшей натурой зерна отличался Тюменский голозерный (699, 664, 685 г/л), а Сибирский голозерный уступил другим сортам по этому показателю.

Наиболее высокое содержание белка было у сортов, выращенных на Нижнетавдинском ГСУ (подтаежная зона) (табл. 4). В связи с этим можно утверждать, что природные ресурсы подтаежной зоны обеспечивают реализацию потенциала сортов овса по белковости зерна. Здесь максимальное количество – 15,7% – у сорта Тюменский голозерный, наименьший процент – у сорта Талисман (10,1%). Пониженное содержание белка – у сортов, выращенных на Ялуторовском ГСУ (северная лесостепь): в зерне пленчатых сортов – 8,6-9,2%, голозерных – 10,7-12,3%.

Сравнивая показатели по содержанию белка у пленчатых и голозерных сортов, нужно отметить явное преимущество голозерных: превышение составило 1,9; 3,0; 3,5% по зонам соответственно.

*Агрономия***Выводы**

Овес по содержанию белка уступает пшенице, однако его белок содержит больше незаменимых аминокислот, чем белок пшеницы и ячменя.

Среди пленчатых сортов овса по массе 1000 зерен выделился Мегион (36,2-36,9 г), среди голозерных - Сибир-

ский голозерный (29,8-32,4 г).

По пленчатости сорта овса в основном соответствовали требованиям на крупяной овес (пленчатость не более 26%), а по натуре зерна показатели были ниже установленных нормативов.

Реализации потенциала сортов

овса по белковости зерна способствовали природные условия подтаежной зоны: в среднем по пленчатым сортам процент белка составил 12,6, по голозерным - 14,5. Наибольшее количество белка в зерне - у сорта Тюменский голозерный (15,7%). Голозерные сорта овса превысили пленчатые по содержанию белка на 1,9-3,5%.

Литература

1. Казаков Е. Д., Кретович В. Л. Биохимия зерна и продуктов его переработки. М. : ВО «Агропромиздат», 1989. 367 с.
2. Губанова Л. Г. Качество зерна овса и возможности его улучшения // Вестник сельскохозяйственной науки. 1991. № 3. С. 96-102.