

## **АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ БЕЛКОВ ЗЕРНА ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

**Минина Е. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Важную роль в питании человека играет белок, поэтому содержание и состав белка в зерне и продуктах его переработки являются важнейшими показателями их качества.

Все основные жизненные процессы организма связаны с белками: транспортирование веществ в организме, образование иммунных тел, передача генетической информации и др. Белки не синтезируются организмом из других макронутриентов (углеводов, жиров) и не запасаются впрок в виде резерва, например, как жиры. Источником синтеза являются аминокислоты, поступающие с белками из продуктов питания [1].

Содержание белка в пшенице колеблется в пределах от 9,2% до 25,8% (в среднем 13,5%). По тканям зерна пшеницы белковые вещества распределены неравномерно. Наиболее богаты белком алейроновый слой и зародыш. В зародыше в большом количестве содержатся незаменимые аминокислоты, прежде всего лизин, а в алейроновом слое – триптофан, лизин и аргинин.

В эндосперме белка меньше, чем в целом зерне, и распределен он неравномерно. Больше всего белка в периферических, наружных слоях эндосперма, а центральная его часть наиболее бедна белками. Центральная часть эндосперма богаче, чем периферийные его слои изолейцином, лейцином и фенилаланином [2].

Целью данной работы являлось определение аминокислотного состава белков зерна твердой пшеницы белорусской селекции.

Содержание аминокислот было определено на жидкостном хроматографе Agilent 1200 в зерне твердой пшеницы сорта Славица и сортообразца Л-21-09 урожая 2014 г.

Содержание белка в зерне твердой пшеницы сорт Славица составило 12,40%, сортообразец Л-21-09 – 14,11%.

По литературным данным [3], заменимая глютаминовая кислота в наибольшем количестве содержится в зерне твердой пшеницы (3700-4740 мг на 100 г продукта). Также содержится большое количество незаменимых аминокислот: фенилаланин (730-796 мг на 100 г продукта) и изолейцин (530-539 мг на 100 г продукта). Лизин в зерне твердой пшеницы содержится в количестве (300-394 мг на 100 г продукта).

Содержание глутаминовой кислоты, лизина, фенилаланина и изолейцина в зерне твердой пшеницы белорусской селекции представлено в таблице.

Таблица – Содержание аминокислот кислот, мг на 100 г продукта

Сорт твердой пшеницы	Наименование аминокислоты			
	Глютаминовая	Лизин	Фенилаланин	Изолейцин
Славица	3950,9	447,8	710,5	500,8
Л-21-09	4267,7	308,4	846,9	548,8

Из данных, представленных в таблице, видно, что содержание глутаминовой кислоты, лизина, фенилаланина и изолейцина в зерне сортообразца Л-21-09 находится в пределах, характерных для твердой пшеницы. Содержание в зерне пшеницы сорта Славица глутаминовой кислоты и лизина находится в пределах, характерных для твердой пшеницы, а количество фенилаланина и изолейцина несколько ниже.

Так как лизин в основном сосредоточен в зародыше и алейроновом слое, то при переработке зерна он будет практически удален с отрубями. Сохранить его возможно при переработке зерна в обойную муку. Фенилаланин и изолейцин будет сохранен и перейдет при размоле зерна в муку, т. к. эти аминокислоты сосредоточены в центральной части эндосперма.

Полученные данные также доказывают различия в содержании аминокислот между высоко- и низкobelковым зерном пшеницы [2]: лизина больше, а глутаминовой кислоты и фенилаланина меньше в низкobelковом зерне твердой пшеницы сорта Славица.

Из проведенных исследований можно сделать вывод, что содержание аминокислот в зерне твердой пшеницы белорусской селекции находится в пределах, характерных для данной культуры. Это свидетельствует о благоприятных почвенно-климатических условиях для выращивания твердой пшеницы на территории Республики Беларусь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зверев, С. В. Физические свойства зерна и продуктов его переработки / С. В. Зверев, Н. С. Зверева – М.: ДеЛи принт, 2007. – 176 с.
2. Казаков Е. Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов / Е. Д. Казаков, Г. П. Карпиленко – СПб.: ГИОРД, 2005. – 512 с.
3. Пшеница твердая [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pharmacognosy.com.ua/index.php/vashe-zdorovoye-pitanije/zlakovyje-i-bobovyje/pshenitsa-tyverdaya> – Дата доступа: 22.01.2016.