

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 4, Number 34 (2016), 95 – 97

AMINO-ACID COMPOSITION OF FLAX SEEDS, PEPITAS WHEAT GERM, AND SESAME SEEDS

U.Ch. Chomanov, G.S. Kenenbay

Keywords: amino-acid composition of flax seeds, pepitas, wheat germ, and sesame seeds.

Abstract. Amino-acid structure of secondary vegetable raw materials of flax seeds, wheat germ, sesame seeds, pepitas are investigated.

УДК 664.5

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЖМЫХА ЛЬНА, ТЫКВЕННЫХ СЕМЕЧЕК, ЗАРОДЫША ПШЕНИЦЫ И КУНЖУТА

У.Ч. Чоманов, Г.С. Кененбай

ТОО «КазНИИППП», г. Алматы

Ключевые слова: жмых зародышей пшеницы, жмых семян льна, семян тыквы и кунжута, аминокислотный состав.

Аннотация. Исследован аминокислотный состав вторичного растительного сырья жмых зародыша пшеницы, кунжута, тыквенных семечек, льняных семечек.

Введение

Правильное полноценное питание – важное условие поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия человека. Установлено, что малоподвижный образ жизни, нерациональное питание, связанное с недостатком или избытком отдельных компонентов продуктов питания, загрязнение окружающей среды, повышенный шумовой и радиационный фон вызывают в организме человека нежелательные изменения, к которым относят нарушения в работе нервной, иммунной, кроветворной, пищеварительной систем, заболевания щитовидной железы, что приводит к снижению сопротивляемости организма к техногенным воздействиям. При этом одними из физиологически функциональных пищевых ингредиентов являются жмых зародышей пшеницы, жмых семян льна, семян тыквы и кунжута, являющиеся вторичными сырьевыми ресурсами при производстве соответствующих масел методом холодного прессования. Жмыхи оказывают положительное влияние на работу нервной, мышечной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем; снижают уровень холестерина; нормализуют пищеварение, препятствуют запорам; способствуют восстановлению естественной микрофлоры; устраняют изжогу; повышают иммунитет; выводят из организма шлаки, радионуклиды и соли тяжелых металлов; препятствуют накоплению избыточного веса; очищают стенки сосудов и улучшают состав крови; уменьшают риск развития онкологических заболеваний; повышают работоспособность; улучшают состояние кожи; оказывают положительное влияние на репродуктивную функцию организма [1].

Жмых зародышей пшеницы, семян льна, семян тыквы и кунжута является источником полноценного белка и биологически активных веществ, отличается высоким содержанием незаменимых аминокислот, ненасыщенных ω -3, ω -6 жирных кислот, витаминов E, D, B1, B2, B6, PP, пантотеновой и фолиевой кислот, каротиноидов, а также богат макро- и микронутриентами, среди которых следует выделить такие, как фосфор, кальций, калий, магний, селен, цинк. В состав жмыха из семян тыквы входят эфирные масла, фитостерины, смолистые вещества, органические кислоты, витамины С и В, каротиноиды, углевод селен. Попадая в желудочно-кишечный тракт, шрот тыквы набухает, сорбирует и выводит из организма токсические вещества, шлаки, соли тяжелых металлов [1].

В лаборатории технологии переработки и хранения растениеводческой продукции проводится исследования по разработке технологии биологической активной добавки с использованием жмыха зародыша пшеницы, кунжута, тыквенных семечек и льняных семечек.

Были исследованы аминокислотный состав вторичного растительного сырья жмых зародыша пшеницы, кунжута, тыквенных семечек, льняных семечек (таблица 1).

Таблица 1 – Аминокислотный состав вторичного растительного сырья

Показатели	Жмых зародыша пшеницы	Жмых кунжута	Жмых тыквенных семечек	Жмых льняных семечек
Вода, %	5,42	5,78	5,47	5,15
Белок	33,8	54,72	36,16	37,65
Незаменимые аминокислоты	11,01	11,41	12,48	15,6
В том числе:				
Валин	1,78	-	1,45	2,04
Изолейцин	1,11	1,71	1,20	1,20
Лейцин	2,11	3,21	1,20	-
Лизин	2,25	1,09	2,60	1,65
Метионин	0,58	1,56	2,90	0,68
Треонин	1,44	1,75	1,23	1,62
Триптофан	0,20			2,85
Фенилаланин	1,54	2,09	1,9	5,56
Заменимые аминокислоты	17,35	31,5	10,1	12,78
В том числе:		2,40		
Аланин	1,83		-	1,65
Аргинин	2,33	5,23	1,2	
Аспаргиновая кислота	2,28	3,53	-	1,08
Гистидин	0,68	1,28	8,6	1,41
Глицин	1,58	2,29	-	1,72
Глутаминовая кислота	5,14	9,65	-	4,9
Оксипролин		-	-	-
Пролин	1,09	2,30	-	
Серин	1,2	2,06		1,1
Тирозин	0,77	1,76	-	0,92
Цистин	0,45	1,00	0,30	-

Анализ проведенных исследований аминокислотного состава показал, что содержание в жмыхе кунжута больше изолейцина -1,71, лейцин – 3,21 и фенилаланина – 2,09, в жмыхе льна больше валина – 2,04, триптофана – 2,85 и фенилаланина – 5,56, в жмыхе зародыша пшеницы лизина -2,25, лейцина -2,11 и валина -1,78, в жмыхе тыквенных семечек метионина – 2,90, лизина – 2,60, фенилаланин – 1,90 мг/100г.

Анализ представленных результатов исследований об аминокислотном составе жмыхов нетрадиционных масличных культур позволяет о том, что они могут быть использованы в качестве ценного дополнительного сырья при разработке новых рецептов мясных продуктов. Результатом

предложенных условий комбинирования сырья – компонентов рецептуры – является повышение пищевой ценности новых продуктов не только по составу белков, повышается также их ценность по составу жирных кислот, витаминов и минеральных веществ.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Егорова Е.Ю. Определение технических требований к жмыхам нетрадиционных масличных культур пищевого назначения // Техника и технология пищевых производств. – 2014. - №1. – С.131-138
- [2] Манжесов В.И. Перспективы использования нетрадиционного растительного сырья в аспекте получения продуктов питания, обогащенных пищевыми волокнами / В. И. Манжесов, С. П. Трухман // Масложировая промышленность. - 2010. -№ 6. - С. 27-28.

REFERENCES

- [1] Egorova E.Yu. Opredelenie tehniceskikh trebovanij k zhmyham netradicionnyh maslichnyh kul'tur pishhevogo naznachenija // Tehnika i tehnologija pishhevyh proizvodstv. – 2014. - №1. – S.131-138
- [2] Manzhosov V.I. Perspektivy ispol'zovanija netradicionnogo rastitel'nogo syr'ja v aspekte poluchenija produktov pitaniya, obogashennyh pishhevymi voloknami / V. I. Manzhosov, S. P. Truhman // Maslozhirovaja promyshlennost'. - 2010. -№ 6. - S. 27-28.

ӨСІМДІК ШИКІЗАТТАРЫ ЗЫҒЫР, АСҚАБАҚ, КҮНЖІТ ЖӘНЕ БИДАЙ ҰРЫҒЫ ЖОМДАРЫНЫҢ АМИНОҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰРАМЫ

У.Ч. Чоманов, Г.С. Кененбай

«ҚазӨТӨҒЗИ» ЖШС, Алматы қ.

Түйін сөздер: зығыр, асқабақ, күнжіт және бидай ұрығы жомдары, аминқышқылдық құрамы.

Аннотация. Екіншілей өсімдік шикізаттары зығыр, асқабақ, күнжіт және бидай ұрығы жомдарының аминқышқылдық құрамы зерттелінді.

Поступила 15.07.2016 г.