

Пересечение линий равного уровня на полученной диаграмме указывают на область, в которой достигаются оптимальные значения влажности высушенных изделий (12,6-13,4%), прочности сухих макаронных изделий (0,58-0,62 Н) и количества сухих веществ, перешедших в варочную воду (8,0-8,7%). Такие значения показателей достигаются при продолжительности конвективной сушки 48-52 мин и СВЧ-сушки 5,8-6,3 мин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев, Г. М. Технология макаронного производства / Г. М. Медведев. – М.: Колос, 1998 (2000). – 270 с.
- 2 Сушка пищевых продуктов / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.prosushka.ru/44-osobennosti-mikrovolnovoј-sushki.html>. – Дата доступа: 20.05.2018.

УДК 577.164.1:633.854.54

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В В СЕМЕНАХ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО

Порхунцова О. А., Егоров С. В., Чечет К. С.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Республика Беларусь

Лен масличный содержит 42-48% жира с йодным числом более 165, поэтому возделывается для получения пищевого или технического масла. Лечебные свойства льняного масла позволяют использовать его для лечения и профилактики сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных заболеваний, болезней печени и эндокринной системы, кожи, сахарного диабета, ожирения, воспалительных и других заболеваний. Уникальность льняного масла объясняется содержанием полиненасыщенных жирных кислот с высоким содержанием линоленовой кислоты (до 55-70%), белков с полноценным аминокислотным составом (линулины), лигнанов и витаминов.

Оценка образцов льна масличного по содержанию витаминов является важным звеном в селекционной работе. Для этого использовали семена, полученные в питомнике исходного материала на опытном селекционном поле УНЦ «Опытные поля БГСХА» (2017-2018 гг.). Определение содержания витаминов группы В проводилось методом капиллярного электрофореза согласно ГОСТ 31483-2012.

Тиамин, более известный как витамин В₁, помогает поддерживать надлежащую работу сердца, нервной и пищеварительной систем. В

организме человека тиамин не синтезируется. Содержание тиамина составило $1,337 \pm 0,386$ мг/100 г и сильно зависело от образца (от 0,689 до 2,110 мг/100 г). Более 2,0 мг/100 г тиамина содержат семена образцов Bison и Півдіна ніч (таблица). Пиридоксин (B_6) необходим для нормального функционирования нервной системы, является коферментом многих ферментов неокислительного обмена аминокислот, участвует в обмене гистамина, синтезе эритроцитов и гемоглобина, способствует нормализации липидного обмена. Содержание B_6 в льносеменах составило около 0,4 мг/100 г. Высоким уровнем витамина B_6 характеризовались образцы Hazeldeum, Balladi Toll, Bison, Айсберг и Півдіна ніч (более 0,6 мг/100 г).

Однако ценность пиридоксина (B_6) вчетверо меньше, если его природные свойства используются без рибофлавина (B_2). Рибофлавин является витамином роста, красоты. Он необходим для кислородного «транспорта», работы капилляров, обладает свойствами антиоксиданта. Содержание витамина B_2 в льняном масле (более 2,0 мг/100 г) выше, чем во многих продуктах ежедневного питания: яйца, творог (0,5 мг/100 г), мясо, молоко, крупы (до 0,2 мг/100 г) при суточной норме для взрослого человека 1,8 мг B_2 .

Таблица – Содержание витаминов группы В в семенах льна масличного

Образец	Содержание витаминов группа В			
	тиамин, мг/100 г	рибофлавин, мг/100 г	пиридоксин, мг/100 г	фолиевая кислота, мкг/100 г
Салют	1,231	1,148	0,365	81,20
Опус	0,896	1,781	0,254	72,40
Визирь	1,780	1,370	0,390	79,87
Сонечный	1,612	0,145	0,412	82,00
Prairie Blue	0,952	1,156	0,563	48,90
Redwing	1,365	1,236	0,412	95,20
Victory	1,021	0,984	0,145	71,20
Hazeldeum	0,689	0,756	0,621	65,20
Balladi Toll	1,456	1,132	0,623	62,30
Bilton	1,880	1,470	0,410	79,97
Barbara	1,670	1,310	0,190	69,97
Айсберг	1,340	1,080	0,670	63,97
Півдіна ніч	2,110	1,450	0,670	61,07
Kaolin	1,550	2,100	0,300	71,17
Winona Sel	1,570	1,210	0,170	69,87
Bison	2,010	1,350	0,650	60,97
Mc Duff	1,010	1,680	0,350	53,27
Barbara	1,450	2,000	0,280	71,07
Amon	1,330	1,410	0,320	65,20
LM-97	1,230	1,040	0,270	66,30
$\bar{x} \pm Sx$	$1,337 \pm 0,386$	$1,274 \pm 0,464$	$0,399 \pm 0,163$	$67,52 \pm 10,51$

Фолиевая кислота (В₉) необходима для активного функционирования кровеносной, иммунной и репродуктивной систем человека. Недостаток витамина В₉ отражается на образовании эритроцитов, половых клеток, работе костного мозга. Источниками высокого содержания фолиевой кислоты для организма человека является растительная пища, в т. ч. льняное масло. Высоким содержанием витамина В₉ характеризовались образцы Redwing (95 мкг/100 г), а также все образцы белорусской селекции (Салют, Сонечны, Визирь, Опус).

Семена масличного льна обладают уникальным сочетанием витаминов группы В: тиамина, рибофлавина (по 2,0 мг/100 г), пиридоксина (0,6 мг/100 г) и фолиевой кислоты (80 мкг/100 г), играющих значительную роль в углеводном, жировом и белковом метаболизмах организма человека.

УДК 664.653.05

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ТЕСТОМЕСИЛЬНЫХ МАШИН

Потеха А. В., Туркевич Г. С., Дубовская К. В., Потеха В. Л.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Для замеса теста на предприятиях хлебопекарной промышленности применяют тестомесильные машины, которые в настоящее время становятся все более сложными конструкционно-технологическими системами [1].

Анализ современных достижений философии техники, а также современных методов конструирования систем позволяют сформулировать некоторые концептуальные положения, которые могут быть использованы при создании инновационных конструкций тестомесильных машин:

- широкое распространение идей и методов синергетики – теории самоорганизации и развития сложных систем любой природы;
- широкое применение принципов эволюции и коэволюции;
- использование более дешевых и эффективных источников энергии для реализации технологий;
- интеллектуальность технологий, основанная на современных вычислительных системах.

Данные положения концепции были использованы при разработке новых конструкций тестомесильных машин периодического дей-