

УДК 664.85

ИЗМЕНЕНИЕ УГЛЕВОДОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ДЕСЕРТНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ДЫНИ

¹Мамаева Л.А., ²Касымова М.К.

¹Казакский национальный аграрный университет г. Алматы, e-mail: mahabbat_67@mail.ru

²Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауезова, Шымкент

В статье рассмотрены исследования изменение углеводов десертной продукции по этапам технологического производства. В качестве критериев, характеризующих углеводную систему десертной использовались: общее содержание углеводов; моно- и дисахара; полисахариды (крахмал и пектин). Установлено, что большим содержанием общих углеводов отличаются десерты Дынно-сливовый, Деликатесный и Фруктовый, содержание углеводов в которых 16,12; 15,98 и 15,7% соответственно. Поэтому, показателю им уступает десерт Дынный (14,7%) - на 9,8; 8; 6,4% (соответственно)

Ключевые слова: десерты, углеводы, технология, производство

CHANGE OF CARBOHYDRATES IN CASE OF PRODUCTION OF DESSERT PRODUCTS FROM THE MELON

Mamayeva L. A., Kasymova M. K.

Kazakh national agricultural university of Almaty, e-mail: mahabbat_67@mail.ru

Southern Kazakhstan state university of M. Auezov, Shymkent

In article researches change of carbohydrates of dessert products on stages of technological production are considered. As the criteria characterizing carbohydrate system of dessert used: general content of carbohydrates; mono - and disugar; polysaccharides (starch and pectin). It is established that desserts Melon plum, Delicious and Fruit, content of carbohydrates in which 16,12 differ in high content of general carbohydrates; 15,98 and 15,7% respectively. Therefore, to them Melon (14,7%) - on 9,8 yields to an indicator a dessert; 8; 6,4% (respectively)

Keywords: desserts, carbohydrates, technology, production

Основными компонентами новых видов десертной продукции из дыни углеводы, обуславливающие качество десертов и их питательность (таблица 1).

При производстве десертной продукции быстрого замораживания на эти компоненты действует ряд факторов: физическая и механическая обработка, а также действие низкой температуры.

Поэтому несомненный интерес представляли исследования по изучению углеводов по основным этапам технологического процесса.

Имеющиеся в современной отечественной и зарубежной литературе данные по исследованию качественных изменений углеводов в процессе производства десертной

продукции, изготовленной на основе дыни, освещены и изучены еще недостаточно.

Известно, что термическая обработка вызывает изменения всех форм степени которых зависит от вида углеводов.

К углеводам, присутствующим в плодах и фруктах относят моно-, ди- и полисахариды.

В группу моносахаридов входят простые сахара, содержащие в молекуле от 3 до 7 атомов углерода. Наиболее важной является глюкоза; из 16 - тистериоизомеров глюкозы наиболее важны в биологическом отношении - фруктоза, - галактоза и - маноза. В слабощелочных растворах под действием ферментов глюкоза может превращаться в фруктозу и наоборот, через общую для обоих гексоз энольную форму.

Таблица 1

Изменение углеводов десертной продукции по этапам технологического производства.

Наименование десертов	Содержание углеводов, %											
	В сырье				полуфабрикат				Готовый продукт			
	В целом	моно- и дисахара	крахмал	пектин	В целом	моно- и дисахара	крахмал	пектин	В целом	моно- и дисахара	крахмал	пектин
Дынный	13,97	13,36	0,28	0,31	14,21	13,42	0,18	0,30	14,70	13,8	0,15	0,27
Деликатесный	15,68	12,52	0,21	0,21	16,68	12,84	0,20	0,20	15,98	13,4	0,2	0,18
Дынносливовый	15,44	15,04	0,26	0,27	15,46	15,44	0,25	0,26	16,12	15,6	0,17	0,24
Фруктовый	15,01	14,47	0,20	0,22	15,23	15,11	0,20	0,20	15,7	14,3	0,16	0,20

Дисахариды объединяют наиболее важные в биологическом отношении сахара: сахарозу - главный пищевой сахар, лактозу - основной углевод: растущих организмов и мальтозу - основной промежуточный сахар в распаде дисахаридов.

Полисахариды объединяют группу сложных углеводных полимеров, среди которых при производстве десертной продукции важнейшее биологическое значение имеют крахмал и пектин.

Результаты проведенных исследований углеводов в процессе производства десертов приведены в таблице 1.

Исследования проводились в сравнительном варианте: сырье, полуфабрикатах и готовой продукции.

В качестве критериев, характеризующих углеводную систему десертной использовали:

- общее содержание углеводов;
- моно- и дисахара;
- полисахариды (крахмал и пектин).

В приведенных данных (таблица 1) свидетельствует, что большим содержанием общих углеводов отличаются десерты Дынно-сливовый, Деликатесный и Фруктовый, содержание углеводов в которых 16,12; 15,98 и 15,7% соответственно. Поэтому, показателю им уступает десерт Дынный (14,7%) - на 9,8; 8; 6,4% (соответственно).

Аналогичная зависимость прослеживается и по содержанию моно- и наименьшее содержание моно- и дисахаров отмечено у десерта Деликатесный и Дынный (13,4 и 13,8% соответственно).

Между собой по этому критерию десерты разнятся и между собой, десерт Деликатесный превосходит другие десерты на 14,1% а десерт Дынно-сливовый, на 6,3 меньше, чем у Фруктового, а по с десертом Дынным количество моно- и дисахаров у него всего 2,9% меньше.

При этом можно, отметить, что все виды десертов богаты моно- и дисахарами, которые легко усваиваются организмом человека. Это подтверждают ряд ученых исследователей, согласно мнению, глюкоза и фруктоза необходимы для нормальной работы сердечной центральной нервной системы, головного мозга. При кровообращении глюкоза задерживается в печени, где из нее синтезируется гликоген. У фруктозы в отличие от глюкозы несколько иной путь превращений. В организме человека глюкоза в большей степени задерживается печенью и поэтому в меньших количествах поступает в кровь, а поступив в нее, сразу же включается в разные обменные реакции.

Фруктоза, правда переходит в глюкозу в процессах обмена веществ, но не концентрации глюкозы в крови происходит при этом плавно и постепенно, не вызывая обострение диабета, если человек его имеет. Установлено также, что фруктоза в значительно меньшей степени, чем сахара и глюкоза, вызывает кариес зубов.

Сахароза - наиболее распространенный в растительном мире дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и фруктозы, соединенных кислородным мостиком по типу гликозидной связи.

Крахмал - представитель полисахаридов. По содержанию крахмала новые виды десертов (содержат в среднем 0,15 - 0,20%) разнятся между собой, что объясняется различным содержанием крахмала в сырье. Наиболее высокое содержание крахмала отмечается в десерте Деликатесный - 0,20%.

Содержание крахмала в других видах десертной продукции разнится незначительно и достигает 0,15% у Дынного; 0,16 у Фруктового и 0,17% - у Дынно-сливового.

В отношении пектина следует отметить, что его изменения в процессе технологической обработки незначительные. Например, у десерта Дынного достигает 0,27%, в полуфабрикате 0,30; в сырье - 0,31, что на 12,9% меньше, чем в сырье. Сохранность пектина при механической обработке составляет т.е. произошло увеличение пектина на 3,3%, по видимому, происходит переход протопектина в пектин. Сохранность пектина в других - по сравнению с сырьем, составляет 14,3% (Деликатесный), 11,1% (Дынно-сливовый) и 9,1% (Фруктовый).

Таким образом, в процессе технологической обработки происходит ряд химических превращений одних веществ в другие, что подтверждается многочисленными работами ученых [1,2,3].

Основная часть крахмала (80-90%) представлена амилопектином - смесь разветвленных полимеров глюкозы с молекулярной массой от 5 000 до 100 000. Амилопектин участвует в образовании коллоидных растворов.

Пектин не усваивается человеческим организмом [2]. Вместе с тем данные, свидетельствующие о благоприятной роли пектина, например при отравлении токсичными металлами, в подавлении гнилостных микроорганизмов. Пектин более эффективней, чем клетчатка, способствует снижению холестерина в крови и удалению желчных кислот.

Клетчатку с пектином называют балластными веществами, или волокнами. Оптимальное содержание их в ежедневном рационе о человека - 10 - 15г.

Список литературы

1. Пектин. Тенденции научных и прикладных исследований / И.Л. Новосельская [и др.] // Химия природ. соединений. - 2000. - №1. - С. 3-11
2. Тихомирова Н.А. Технология продуктов функционального питания / Н.А. Тихомирова. - М.: ООО Франтэра, 2007. - 246 с
3. Пат. 2368144 Российская Федерация, МПК, А 23С 23/00. Способ производства десертного продукта / Гаврилова Н.Б., Пасько О.В., Назаренко Т.А., Кашеева Н.Л.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ом. гос. аграр. Ун.-т», АНОВПО «Ом. экон. ин-т». - № 2007138543; заявл. 16.10.07; опубл. 27.09.09, Бюл. № 27. - С. 505-506.