

Полученные экспериментальные данные показали, что сырье значительно различается по количеству присутствующих в нем полисахаридов.

Так, например, содержание целлюлозы и гемицеллюлоз в свекловичном и морковном жоме больше по сравнению с измельченными плодами тыквы. Это объясняется тем, что свекловичный и морковный жом являются отходами производства, где в процессе переработки из сырья удалена часть полисахаридов; а плоды тыквы были взяты в нативном виде и измельчены.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дудкин М.С. и др. Пищевые волокна. – Киев: Урожай, 1988.
2. Донская Г.А., Ишмаметьева М.В. Пищевые волокна – стимуляторы роста полезной микрофлоры организма человека // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. 2004, № 1.

#### RESUME

In work by definition of the quantitative maintenance of food fibres researches are carried out in vegetables for their use by manufacture of dairy products.

#### ТҰЖЫРЫМ

Сүт өнімдерін өндіру кезіндегі көкөністердегі тағам талшықтардың сандық құрамын анықтауға зертеулер жүргізілді.

УДК 663.15

## ИЗУЧЕНИЕ РАСЩЕПЛЕНИЯ КРАХМАЛА В ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ ОВОЩАХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ФЕРМЕНТНОГО ЭКСТРАКТА

ТУЛТАБАЕВА Т.Ч., к.т.н.

АФ ТОО «КазНИИ переработки сельскохозяйственной продукции»

**Проведены исследования действия комплекса ферментов на расщепление крахмала в результате ферментативного гидролиза.**

**Б**иосинтез пищевых волокон (крахмала, гемицеллюлоз и пектиновых веществ) происходит путем реакций перегликозирования при участии определенных ферментов.

Амилазы ( $\alpha$ - и  $\beta$ -амилаза) гидролизуют как неизменные крахмальные зерна, так и крахмальный клейстер. Гидролитическое расщепление амилазой неизменных крахмальных зерен сопровождается образованием мальтозы и постепенным изменением формы крахмальных зерен – они как бы разъедаются ферментом и теряют свои первоначальные очертания [1].

При действии на крахмал  $\beta$ -амилазы обра-

зуется главным образом мальтоза и незначительное количество высокомолекулярных декстринов. При действии на крахмал  $\alpha$ -амилазы образуются главным образом декстрины меньшего молекулярного веса и незначительное количество мальтозы. Ни  $\alpha$ -, ни  $\beta$ -амилаза в отдельности не могут полностью гидролизовать крахмал или гликоген с образованием мальтозы. При одновременном действии обеих амилаз крахмал гидролизует на 95%.

Целью исследования явилось определение возможности использования ферментного экстракта из пророщенных зерновых культур для ферментации крахмала, содержащегося в моркови, свекле и тыкве.

Исследовали действие комплекса ферментов на расщепление крахмала, в результате которого образуются олигосахариды, являющиеся хорошими субстратами для реакции гидролиза, что способствует более глубокому расщеплению крахмала, повышению концентрации глюкозы и мальтозы в продуктах реакции.

Исследования проводили при pH 6 с температурой гидролиза 48-50<sup>0</sup>С в течение 4 часов. Наличие крахмала в опытных образцах в процессе ферментации проверяли методом окрашивания раствором йода. Известно, что чрезвычайно характерным свойством крахмала является его способность окрашиваться в синий цвет при добавлении раствора йода в водном растворе йодистого калия. В связи с этим пользуясь этим реактивом, можно обнаружить очень малые количества крахмала. Результаты представлены на рисунке.

Таким образом, по результатам экспериментальных данных установлено эффективное действие ферментного экстракта из пророщенных зерновых культур для гидролитического расщепления крахмала, содержащегося в сухих веществах овощей.

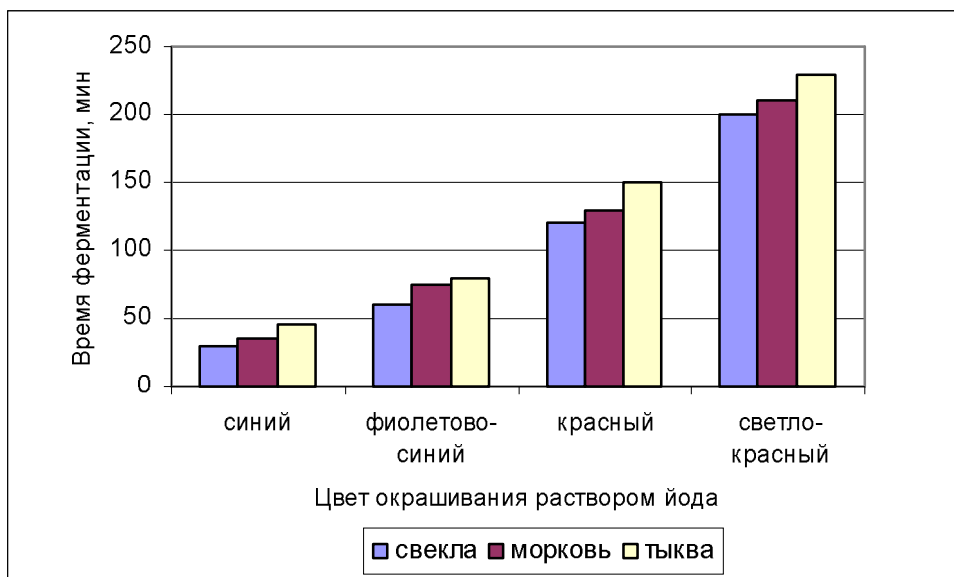


Рис. Гидролиз крахмала

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Чоманов У.Ч., Тултабаева Т.Ч., Кененбай Г.С. и др. Изучение амилазной активности в прорастающих семенах пшеницы /Межд. науч. практ. конф. «Инновационные подходы в производстве, переработке и хранении продук-

ции сельского хозяйства», Астана, 2009г. -С.65.

#### ТҰЖЫРЫМ

Ферментативті гидролиз нәтижесінде кешенді ферменттердегі крахмалдың ыдырауына әсер етуіне зерттеулер жүргізілді.

#### RESUME

Researches of action of a complex of enzymes on splitting starch as a result ferment's hydrolysis are carried out

УДК 637.1/.3: 614. 31

## ПРОБИОТИКАЛЫҚ СҮТ ТАҒАМДАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ, САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІ

ХОЖАМУРАТОВА С.Ш., б.ғ.д., СЕРІКБАЕВА Ә.Д., б.ғ.д., ТАУАСАРОВ Е.Қ.  
АҚ «Алматы технологиялық университеті»

**Бұл мақалада Қазақстан нарығында “Food Master” компаниясында өндірілетін Биоайран, Биос пробиотикалық сүт тағамдарының технологиясы, сапасының сәйкестігі мен қауіпсіздігі зерттелген.**

Пробиотиктер - тірі микроорганизмдер, олардың құрамына бифидобактериялар кіреді. Бифидобактериялар- анаэробты спора түзбейтін, таяқша тәрізді болады. Олар агарлы сұйық ортада жақсы өседі. Агарлы ортаға түрлі тұз ерітінділер қолданылады мысалы, NaCl, CaCl<sub>2</sub>, аммоний тұздар қолданылады. Олар сүтті ұйытуда маңызды рөл атқара-

ды. Сондықтан да олар сүттің сапасына жақсы әсер етеді[1].

Пробиотикалық тағамдардың құрамына маңызды микробты заттар кіреді. Осындай тағамдар асқазан ішегінде физиологиялық, биохимиялық реакцияларды және метобализм процестерді реттейді. Пробиотикалық сүтқышқылды өнімдер микроорганизмдерді қолданылуымен өндіріледі, олар ішек қарын сәлінде микрофлораны қалпына келтіреді.

Сүт өндірісінде өндірілетін пробиотикалық тағамдар: Активия, Актимель, (Danone), Биос, Биоайран (Food Master) сияқты тағамдар жасалады.