

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия»

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

*VI-я Международная
научная конференция студентов и аспирантов*

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

24-25 апреля 2008 года

в двух частях

Часть 1

Могилев 2008

УДК 664 (082)

ББК 36.81я43

Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор *Акулич А.В. (отв. редактор)*
к.э.н., доцент *Абрамович Н.В. (отв. секретарь)*
д.т.н., профессор *Василенко З.В.*
д.т.н., профессор *Хасаншин Т.С.*
к.т.н., доцент *Тимофеева В.Н.*
д.х.н., профессор *Роганов Г.Н.*
к.т.н., доцент *Косцова И.С.*
к.т.н., доцент *Шингарева Т.И.*
к.т.н., доцент *Масанский С.Л.*
к.э.н., доцент *Сушко Т.И.*
к.т.н., доцент *Киркор А.В.*
к.т.н., доцент *Кирик И.М.*
к.т.н., доцент *Щемелев А.П.*
ст. препод. *Кондрашова И.А.*
вед. инженер НИСа *Сидоркина И.А.*

Содержание и качество статей являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VI
Т38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля 2008 г.,
Могилев /УО «Могилевский государственный университет
продовольствия»; редкол.: А.В.Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев:
УО МГУП, 2008. – 321 с.
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VI Международной
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой
техники и технологии.

УДК 664(082)

ББК 36.81я43

ISBN 985-476-293-9

© УО «Могилевский государственный
университет продовольствия»

УДК 664 634.86:[547.56:66.061.3]:577

АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНОГРАДНОЙ ГРОЗДИ

А.О. Саркисян

**Научный руководитель – А.Т. Безусов, д.т.н., профессор
Одесская национальная академия пищевых технологий
г. Одесса, Украина**

Среди биологически активных веществ винограда ведущее место занимают полифенолы.

Их биологическое действие связано с *P*-витаминной активностью флавоноидов, антимикробной – катехинов, а весь комплекс полифенолов обладает антилучевым, антистрессовым, антиоксидантным действием.

Превращение фенольных соединений играет важную роль при переработке фруктов, в том числе винограда. При этом желательнее максимально сохранить весь полифенольный комплекс в нативном виде, так как именно нативная форма фенольных соединений обладает *P*-витаминной активностью. При переработке фруктов продукты окисления и поликонденсации взаимодействуют с белками, аминокислотами, пектиновыми веществами, вызывая образование трудноусваиваемых комплексов. Поэтому анализ биохимического состава полифенолов виноградной грозди, анатомических её частей и свойств отдельных классов полифенолов является важным для разработки технологии виноградного сока с высоким содержанием полифенолов.

Классическая технология виноградного сока предусматривает использование только ягод, поэтому сок содержит фенольных соединений в несколько раз меньше чем в целой грозди винограда.

Фенольные соединения виноградной грозди распределены неравномерно. Наибольшее количество полифенолов в семенах (до 7%), которые представлены катехинами, галлокатехинами, эпигаллокатехинами, эпикатехингаллатами. Среднее положение занимают полифенолы кожицы и гребня (до 4,5%), но значительно отличаются классом фенольных веществ. Полифенольный состав гребня идентичен полифенольному составу семян.

В кожице сосредоточены антоцианы (200 мг/100 г), лейкоантоцианы и их полимерные формы.

Фенольные вещества легко подвергаются ферментативному и неферментативному окислению. Скорость и глубина ферментативных процессов окисления зависит от титруемой кислотности и рН. При рН ниже 3, активность полифенолоксидазы падает. Повышение рН сока ускоряет неферментативные процессы, сопровождающиеся образованием хинонов, фенолятов металлов, изменяющих цвет сока.

Катехины легко окисляются. Самоокисление в большей степени зависит от рН-среды. В интервале рН от 1 до 7 максимальная устойчивость катехинов проявляется в интервале рН

3...4. Изменение pH-среды ниже или выше указанного интервала приводит к реакции полимеризации и образованию полимеров со светлой окраской.

По содержанию полифенолов лейкоантоцианы превосходят катехины и антоцианы. Наибольшее количество лейкоантоцианов содержится в семенах > гребне > кожице. В мякоти их содержание незначительно.

Антоцианы легко вступают в реакцию полимеризации, при этом их окраска приобретает бурый цвет. Реакция полимеризации может проходить в отсутствие кислорода. В большинстве сортов винограда антоцианы содержатся в кожице (до 6,2%) и только 0,4% - в мякоти.

Анализ химико-технологических свойств полифенолов виноградной грозди позволяет выбрать такие параметры технологических процессов, которые обеспечивали бы высокую сохранность их от разрушения.