

2. Розроблено методику визначення суми поліфенольних сполук у лікарських рослинах, що ґрунтується на реєстрації сенсibiliзованої люмінесценції іонів тербію (III) у сорбатах комплексів з вказаними сполуками.

Література

1. Алексеева М.А., Эллер К.И., Арзамасцев А.П. //Химико-фармацевтический журнал. – 2004. – т.38, №12. – С.39-41
2. Бельтюкова С.В., Теслюк О.И., Ливенцова Е.О.// Вісник Одеського національного університету. – 2003. – т.8, №8. – С.220-224.
3. Бенетис Р., Радущене И., Якштас В., Янулис В., Пуоджюнене Г. Милашюс А. //Химико-фармацевтический журнал. – 2008. – т.42, №3. – С.51-54
4. Георгиевский В.П., Комиссаренко Н.Ф., Дмитрун С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений. Новосибирск: Наука, 1990г. –336 с.
5. Государственная фармакопея СССР: Вип. 2. – 11-е изд. доп. – М.; Медицина, 1989. – С.257.
6. Кудринская В.А., Дмитриенко С.Г., Золотов Ю.А. //Вестн. Моск. Ун-та, сер.2. Химия. – 2010. – т.51, №4. – С.296-301
7. Полуэктов Н.С., Тищенко М.А., Алакаева Л.А.// Труды по химии и хим. технологии. Горький: Горьковский университет, 1973, т.4. – С.104-105.
8. Яцимирский К.Б., Костромина Н.А., Шека З.А., Давиденко Н.К., Крисс Е.Е., Ермоленко В.И. //Химия комплексных соединений редкоземельных элементов. Киев, Наукова Думка, 1966. 493с.
9. Kuntic V., Pejic N., Micic S., Vukojevic V., Vujuc Z., Malesev D. // J. Serb. Chem. Soc. – 2005.– 70. – P.753-755
10. Freitas K.H.G., Medeiros R.A., Fatibello-Filho O. //Anal. Lett. – 2009. – v.42. – P.881-885
11. Wang S. – P., Huang K. – J.// J. Chromatogr. A. – 2004. – v.1032. – P.273-275
12. Zhang S., Dong S., Chi L., He P., Wang Q., Fang J. //Talanta. – 2008. – v.76. – P.780-782

УДК 66.083.2:365.7

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ И ТЕМПЕРАТУРОЙ НА ЦВЕТ ПРОДУКТОВ И ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ ПРЯНЫХ ТРАВ

Охременко С.И, аспирант, Соколов С.А., канд. техн. наук, доцент.

Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, м. Донецк

В статье приведены результаты экспериментальных исследований по определению влияния высокого давления на цвет пасты приготовленной из пряных трав. Экспериментально установлены основные окрашивающие вещества как самих пряных трав в период вегетации, так и продуктов на их основе. Дана сравнительная оценка оптических плотностей паст на основе пряных трав прошедших обеззараживающую обработку различными способами. Показано влияние параметров процесса обработки высоким давлением на динамику цвета продуктов полученных из пряных трав.

The results of experimental studies to determine the influence of high pressure on the color of the paste prepared from herbs. Experiments have revealed the basic coloring agents of both the herbs during the growing season, and products based on them. A comparative assessment of optical density of pastes on the basis of herbs in the past decontamination process in various ways. Shows the effect of processing parameters of high pressure on the dynamics of colored products derived from herbs.

Ключевые слова: высокое давление, цвет, пряные травы, оптическая плотность, хлорофилл.

Постановка проблемы. Большое значение для потребителя имеет цвет пищевого продукта. Этот показатель одновременно с запахом и вкусом характеризует не только свежесть и качество продукта, но и необходимые параметры его узнаваемости. Известно, что цвето-, аромато- и вкусообразующие вещества, которые естественным образом содержатся в пищевом сырье, являются весьма нестойкими. При определенных условиях промышленной переработки и при длительном хранении они часто улетучиваются и разрушаются. За цвет продукта отвечают присутствующие в нём красители, которые могут содержаться в них естественным образом или быть добавлены в процессе технологической переработки. Добавленные красители восстанавливают природную окраску, утраченную в процессе обработки соответствующего

пищевого сырья и хранении. Красители повышают интенсивность природной окраски; окрашивают бесцветные продукты, придавая им привлекательный вид и цветовое разнообразие. Однако всё большее количество потребителей во всём мире отдают предпочтение продуктам, не содержащим в себе ни каких добавок. Исходя из этого, необходимо развивать технологии, которые позволяют сохранить естественные качества продукта при одновременном увеличении сроков его хранения и соответственно при повышении безопасности его употребления. Одной из таких технологий является технология обработки продуктов питания высоким давлением [1]. Для широкого внедрения обработки давлением необходимы исследования вопросов возможной взаимосвязи между параметрами процесса и патогенными микроорганизмами или инфекциями, передающимися через пищу. Что же касается самой технологии обработки давлением, то она нуждается в оценке степени своей пригодности для обработки различных продуктов для их стерилизации и придания им новых, более высоких потребительских свойств. В этом плане необходимо провести оценку взаимодействия между такими факторами, как величина давления, длительность обработки, pH и температура, а также их совместное влияние на патогенные микроорганизмы и основные потребительские свойства получаемых продуктов, понять механизмы действия и где это применимо, установить эффективные комбинации технологических факторов.

Анализ последних исследований и публикаций. Для многих фруктов и овощей, обработка высоким давлением, как правило, сохраняет цвет. Химический и спектрофотометрический анализ цвета, обработанного под давлением апельсинового сока, показал, что цветовые качества не были значительно изменены под давлением и в течении последующего хранения (Донси, 1996 г.) [2]. Цветовые параметры фруктового джема, обработанного давлением, оказались лучше обычно обработанного джема по яркости и красноте [3]. Обработка клубники давлением показала великолепное сохранение красного цвета [4]. Обработка пре гуавы (600 МПа, 25 °C 15 минут) и последующее его хранение течении 60 дней при температуре 4 °C, позволила сохранить естественный цвет и повысить его устойчивость по сравнению с пюре прошедшим традиционную обработку теплом [5]. Аналогичные результаты были получены для бананового пюре. Что касается зелёного цвета, общим изменением в переработанных зелёных овощах является превращение хлорофилла (зелёного) в феофтин (серо-коричневый), этот процесс тесно связан с потерей качества и таким образом нежелателен для покупателей [6]. Из-за этого минимизирование превращения хлорофилла и потери зелёного цвета важно для производителей пищевых продуктов. Исходя из анализа литературных источников, нами была поставлена следующая задача исследований.

Цель статьи (или постановка задач). Экспериментально определить основные красящие вещества в пряных травах и продуктах полученных на их основе. Выявить основные технологические факторы процессов обеззараживания, влияющие на потерю цвета пасты из пряных трав. Разработать адаптивную стратегию процесса обработки, и определить его основные параметры в разрезе обеспечения микробной безопасности при одновременном сохранении естественного цвета.

Материалы и результаты исследования. Природа красящих веществ и количественное их содержание определялись путем приготовления спиртовых вытяжек с последующим измерением оптической плотности на аппарате SPECORD® S 300 UV VIS. Вначале мы исследовали свежесобранные растения для определения природы их красящих веществ и их оптической плотности. Данные приведены в таблицах 1-2.

**Таблица 1 – Оптическая плотность пигментов петрушки в период вегетации.
Среднее за 2008-2010 гг.**

Способ выращивания	Месяцы сбора урожая и проведения анализов	Каротиноиды			Хлорофилл	
		α - каротин	β - каротин	ксанто-филл	«b»	«a»
Открытый грунт	Апрель	$1,08 \pm 0,6$	$0,90 \pm 0,02$	$0,39 \pm 0,03$	$0,16 \pm 0$	$0,21 \pm 0,02$
	Май	$1,44 \pm 0,03$	$1,66 \pm 0,02$	$1,97 \pm 0,97$	$0,13 \pm 0,11$	$0,80 \pm 0,13$
	Июнь	$1,25 \pm 0,02$	$1,61 \pm 0,01$	$1,03 \pm 0,03$	$0,17 \pm 0,01$	$0,83 \pm 0,03$
	Июль	$2,13 \pm 0,29$	$2,12 \pm 0,06$	$1,80 \pm 0,44$	$0,39 \pm 0,05$	$1,65 \pm 0,33$
	Август	$2,22 \pm 0,10$	$2,15 \pm 0,51$	$1,64 \pm 0,02$	$0,38 \pm 0,02$	$1,40 \pm 0,11$
	Сентябрь	$1,40 \pm 0,08$	$1,38 \pm 0,06$	$0,90 \pm 0,01$	$0,19 \pm 0,01$	$0,45 \pm 0,02$
	Октябрь	$2,03 \pm 0,03$	$2,22 \pm 0,10$	$1,35 \pm 0,07$	$0,31 \pm 0,02$	$1,37 \pm 0,06$
Закрытый грунт	Январь	$1,42 \pm 0,24$	$1,67 \pm 0,31$	$1,04 \pm 0,19$	$0,25 \pm 0,07$	$0,98 \pm 0,19$
	Февраль	$1,90 \pm 0,27$	$2,25 \pm 0,30$	$1,43 \pm 0,20$	$0,36 \pm 0,05$	$1,30 \pm 0,20$
	Март	$1,50 \pm 0,27$	$1,73 \pm 0,33$	$1,10 \pm 0,17$	$0,28 \pm 0,05$	$1,02 \pm 0,19$

**Таблица 2 – Оптическая плотность пигментов укропа в период вегетации.
Среднее за 2008-2010 гг.**

Способ выращивания	Месяцы сбора урожая и прове- дения анализов	Каротиноиды			Хлорофилл	
		α -каротин	β -каротин	ксанто- филл	«b»	«a»
Открытый грунт	Апрель	$0,09 \pm 0,53$	$0,07 \pm 0,02$	$0,39 \pm 0,02$	$0,19 \pm 0,01$	
	Май	$1,23 \pm 0,03$	$1,84 \pm 0,01$	$2,07 \pm 0,97$	$0,13 \pm 0,01$	$0,60 \pm 0,13$
	Июнь	$1,25 \pm 0,02$	$1,53 \pm 0,03$	$1,07 \pm 0,02$	$0,23 \pm 0,01$	$0,10 \pm 0,03$
	Июль	$2,00 \pm 0,50$	$1,66 \pm 0,06$	$1,51 \pm 0,39$	$0,31 \pm 0,02$	$1,30 \pm 0,34$
	Август	$2,21 \pm 0,17$	$2,50 \pm 0,26$	$1,64 \pm 0,14$	$0,40 \pm 0,06$	$1,51 \pm 0,17$
	Сентябрь	$1,47 \pm 0,06$	$1,25 \pm 0,09$	$0,90 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,03$	$0,39 \pm 0,02$
	Октябрь	$1,61 \pm 0,01$	$1,73 \pm 0,01$	$1,08 \pm 0,01$	$0,23 \pm 0$	$0,94 \pm 0,02$
Закрытый грунт	Январь	$1,05 \pm 0,33$	$1,12 \pm 0,32$	$0,71 \pm 0,21$	$0,17 \pm 0,09$	$0,71 \pm 0,22$
	Февраль	$1,19 \pm 0,23$	$1,33 \pm 0,25$	$0,83 \pm 0,16$	$0,20 \pm 0,06$	$0,74 \pm 0,18$
	Март	$1,41 \pm 0,10$	$1,52 \pm 0,21$	$0,90 \pm 0,15$	$0,22 \pm 0,07$	$0,84 \pm 0,15$

В результате проведенного эксперимента нами установлено, что листья петрушки и укропа окрашены в зеленый цвет, как хлорофиллом, так и другими пигментами. Проведенные нами исследования показали, что листья петрушки и укропа имеют окраску от каротиноидов (λ – 400+485 нм) и хлорофилла (λ – 600+715 нм). Сравнивая полученные данные с литературными, можно предположить, что пигменты представлены α - и β -каротинами и ксантофиллом. Хлорофилл находится в виде хлорофилла «a» и «b». Содержащиеся в листьях петрушки и укропа пигменты при вегетации изменяются по своим оптическим свойствам в зависимости от времени сбора урожая и условий произрастания.

Максимальное содержание α -каротина в листьях петрушки и укропа в августе: 2,22 и 2,21 единиц оптической плотности соответственно. По мере старения растений количество α -каротина в листьях уменьшается, соответственно для петрушки на 0,82, укропа на 0,60 единиц оптической плотности. В конце вегетации содержание его составляет 1,40 и 1,61. Содержание β -каротина в листьях петрушки с апреля по август повышается на 1,25, а укропа с июля по август – на 0,84 единиц оптической плотности. Это свидетельствует об интенсивном синтезе его в это время. Максимальное количество β -каротина в листьях петрушки и укропа – в августе: 2,15 и 2,50 соответственно. В листьях, выращенных в закрытом грунте, наибольшее количество β -каротина накапливается в петрушке в феврале (2,25), а в укропе – в марте (1,52). При старении растений количество β -каротина уменьшается. Так, в петрушке и укропе за период с августа по сентябрь количество его уменьшается на 0,77 единиц оптической плотности.

Количество ксантофилла в листьях петрушки увеличивается с апреля по июль в 4,5, в укропе с июля по август в 1,5 раза и достигает максимума 1,80 и 1,64 единиц оптической плотности. При старении листьев петрушки и укропа количество ксантофилла уменьшается на 0,90 и 0,60 единиц оптической плотности. Листья петрушки и укропа, выращенные в феврале-марте в закрытом грунте содержат ксантофилла 1,43 и 0,90 единиц оптической плотности.

Содержание хлорофилла в период образования и формирования листьев повышается. Так, с апреля по июль-август количество хлорофилла «a» увеличилась в листьях петрушки в 7,9, укропа – 5,0 раз, хлорофилл «b» – 2,4 и 2,3 раза. При старении листьев содержание форм хлорофилла уменьшается. В конце вегетации (октябрь) общее количество этого пигмента составило для петрушки 0,64, укропа – 1,17 единиц оптической плотности. Содержание хлорофилла в листьях петрушки и укропа указывает на его активное участие в важнейших физиологических процессах.

Далее мы приготовили различными способами полуфабрикаты из смеси петрушки и укропа. В экспериментах исследовались свежая измельченная смесь петрушки и укропа, смесь, высушенная на открытом воздухе в течение 3 суток, смесь, которую стерилизовали в течение 20 минут, и смесь, которую консервировали добавлением рафинированного подсолнечного масла и соли. Во всех рецептурах соотношение количества трав – 1:1. Для приготовления смеси тщательно отобранные и помытые травы подсушивали на открытом воздухе при комнатной температуре в течении 20 минут после чего измельчали блендером до однородной пастоподобной консистенции. Полученный продукт подвергали различным способам обеззараживающей обработки. Оптическая плотность пигментов смеси укропа, и петрушки после обработки представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Оптическая плотность пигментов смеси укропа и петрушки

Способ обработки	Каротиноиды			Хлорофилл	
	α -каротин	β -каротин	ксанто-филл	«b»	«a»
Свежая смесь	$2,21 \pm 0,17$	$2,50 \pm 0,26$	$1,64 \pm 0,14$	$0,40 \pm 0,06$	$1,51 \pm 0,17$
Сушеная смесь	$0,88 \pm 0,03$	$1,12 \pm 0,01$	$0,68 \pm 0,06$	$0,20 \pm 0,04$	$0,70 \pm 0,18$
Стерилизованная смесь	$0,83 \pm 0,02$	$1,04 \pm 0,03$	$1,03 \pm 0,01$	$0,12 \pm 0,03$	$0,27 \pm 0,21$
Консервируемая маслом смесь	$1,73 \pm 0,10$	$1,97 \pm 0,02$	$1,02 \pm 0,21$	$0,31 \pm 0,04$	$0,9 \pm 0,13$
Паста обработанная давлением	$2,15 \pm 0,10$	$2,48 \pm 0,16$	$1,62 \pm 0,20$	$0,40 \pm 0,12$	$1,5 \pm 0,10$

Обработку давлением проводили в установке высокого давления УВД [7]. В таблице 3 приведены данные по обработке пасты давлением 500 МПа, при комнатной температуре со временем экспозиции 8 мин. Такие параметры процесса нами определены исследованиями [7] как оптимальные с точки зрения обеззараживания при одновременном максимально возможном сохранении витаминного комплекса.

Для определения влияния высокого давления на цвет пасты нами были проведены исследования, в которых подготовленные образцы пасты из трав собранных в январе (закрытый грунт) обрабатывались давлением в диапазоне от 100 до 800 МПа, при различных температурах и временах экспозиции. Для обработки в установке высокого давления навески образцов свежеприготовленной пасты герметически упаковывались в пластиковые стерильные контейнеры, при этом производилось тщательное удаление воздуха. Контейнеры помещались непосредственно в рабочую камеру установки. В качестве промежуточной жидкости передающей давление образцам применялась жидкость ПЭС-3. Она является хорошим диэлектриком, не вызывает коррозию деталей, проводов, защитных покрытий, обладает смазывающими свойствами, которые уменьшают трение скольжения, что, с одной стороны, снижает рабочие усилия, уменьшает гистерезис давления, а с другой – уменьшает вероятность заклинивания, нейтральна, без запахов, не вспыхивает, хорошо выдерживает нагрев, маловязкая, обладает умеренной сжимаемостью, так что запасает относительно небольшую упругую энергию, что снижает вероятность серьезных последствий при разрушении камеры. Образцы подвергались обработке давлением при различных температурах. Все параметры эксперимента фиксировались при помощи персонального компьютера входящего в систему управления установкой и записывались в виде цифрового и графического файлов. После снятия давления и выемки образца из рабочей камеры производилась тщательная очистка контейнеров, после чего они вскрывались, содержимое делилось на равные части, одна из которых использовалась для оптических измерений, а вторую отправляли в микробиологическую лабораторию. После обработки из образцов приготавливались спиртовые вытяжки и выполнялись измерения оптической плотности методом аналогичным вышеприведенному. Результаты приведены в таблицах 4-7.

Таблица 4 – Влияние параметров процесса обработки на кинетику оптической плотности пасты из пряных трав

Хлорофилл «a» (диапазон температур от 20 °С до 40 °С)

Давление Р (МПа)	Оптическая плотность								
	При температуре (Т, °С) и времени экспозиции (τ, мин)								
	20 -5	20 -10	20 -15	30 -5	30 -10	30 -15	40 -5	40 (10)	40 (15)
100	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65
200	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65
300	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65
400	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65
500	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65
600	0,69	0,69	0,69	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65
700	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65
800	0,69	0,7	0,69	0,7	0,7	0,69	0,7	0,68	0,65

Таблица 5 – Влияние параметров процесса обработки на кинетику оптической плотности пасты из пряных трав

Хлорофилл «а» (диапазон температур от 50 °С до 70 °С)

Давление Р (МПа)	Оптическая плотность								
	При температуре (Т, °С) и времени экспозиции (τ, мин)								
	50 -5	50 -10	50 -15	60 -5	60 -10	60 -15	70 -5	70 -10	70 -15
100	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07
200	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07
300	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07
400	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07
500	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07
600	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07
700	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07
800	0,68	0,61	0,58	0,32	0,26	0,12	0,09	0,07	0,07

Таблица 6 – Влияние параметров процесса обработки на кинетику оптической плотности пасты из пряных трав

Хлорофилл «б» (диапазон температур от 20 °С до 40 °С)

Давление Р (МПа)	Оптическая плотность								
	При температуре (Т, °С) и времени экспозиции (τ, мин)								
	20 -5	20 -10	20 -15	30 -5	30 -10	30 -15	40 -5	40 -10	40 -15
100	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
200	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
300	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
400	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17
500	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
600	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
700	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
800	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Таблица 7 – Влияние параметров процесса обработки на кинетику оптической плотности пасты из пряных трав

Хлорофилл «б» (диапазон температур от 50 °С до 70 °С)

Давление Р (МПа)	Оптическая плотность								
	При температуре (Т, °С) и времени экспозиции (τ, мин)								
	50 -5	50 -10	50 -15	60 -5	60 -10	60 -15	70 -5	70 -10	70 -15
100	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01
200	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01
300	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01
400	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01
500	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01
600	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01
700	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01
800	0,16	0,0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,05	0,03	0,01

Выводы. Анализ полученных данных позволяет отметить, что при низких температурах хлорофилл остаётся стабильным вплоть до давлений 800 МПа. Это можно объяснить высокой сопротивляемостью ковалентной структуры хлорофилла к высокому давлению возникающей по причине незначительной сжимаемости ковалентных связей. Только, когда высокое давление сочетается с температурой выше 50 °С, снижение содержания хлорофилла становится заметным. Так же можно заметить некоторую разницу в сопротивляемости давлению хлорофиллов «а» и «б». При температуре между 70 и 80 °С, потери зелёного оттенка регистрируются при любом изученном давлении (от 0,1 до 800 МПа).

Литература

1. Knorr D. Novel approaches in food-processing technology: new technologies for preserving foods and modifying function. Food Biotechnol. 10: 485-491.
2. Watanabe M, Aria E, Kumeno K, Homma K. A new method for producing non-heated jam sample: the use of freeze concentration and high pressure sterilization. Biol., Chem. 55: 2175-2176.
3. Dervisi P, Lamb J, Zabetakis I. High pressure processing in jam manufacture: effect on textural and colour properties, Food Chem. 73: 85-91.
4. Kimura K, Ida M, Yoshida Y, Ohki K, Fukumoto T, Sakui N. Comparison of keeping quality between pressure-processed and heat-processed jam: changes in flavor components, hue and nutritional elements during storage. Biosci. Biotechnol. Biochem. 58: 1386-1391.
5. Weemaes, C., Ooms, V., Indrawati, Ludikhuyze, L., Van den Broeck, I., Van Loey, A., Hendrickx, M.. Pressure-temperature degradation of green color in broccoli juice. J. Food Sci. 64(3), 504-508.

УДК 543.54:633.8

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕТУЧИХ СОЕДИНЕНИЙ В ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКОМ СЫРЬЕ

Силич М.В., младший научный сотрудник
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по продовольствию», г. Минск

В данной статье представлен обзор различного пряно-ароматического растительного сырья, показан его химический состав, лечебные свойства, а так же возможность использования при производстве ароматизированных вин. Отмечено, что основным показателем качества пряно-ароматического сырья является содержание в нем эфирных масел, которые представляют собой сложные смеси, включающие спирты, альдегиды, кетоны, лактоны, эфиры, фенолы, обладающие природным неповторимым ароматом. Использование пряно-ароматического сырья при производстве ароматизированных вин обеспечивает потребителя полезными биологически активными веществами и расширяет ассортимент выпускаемой продукции.

In given article the review of various aromatic vegetative raw materials is presented, its chemical compound, medical properties, and as use possibility is shown by manufacture of the flavoured wines. It is noticed that the basic indicator of quality of aromatic raw materials is the maintenance in it of essence which represent the difficult mixes including spirits, aldehydes, ketones, lactones, ethers, the phenols possessing natural unique aroma. Use of aromatic raw materials by manufacture of the flavoured wines provides the consumer with useful biologically active substances and expands assortment of let out production.

Ключевые слова: пряно-ароматическое сырьё, эфирные масла, газовый хроматограф, хромато-масс спектрометрия.

Пряные растения делятся на пряно-ароматические (обладающие оригинальным запахом) и пряно-вкусовые (со специфическим вкусом). Исследованиями установлено, что пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения обладают консервирующими, антисептическими, бактерицидными и лекарственными свойствами.