



Universitatea Tehnică a Moldovei

TEHNOLOGIA DE FABRICARE A UNUI PRODUS DE PATISERIE CU PROPRIETĂȚI FUNCȚIONALE

Masterand:

Lozovan Daniela

Conducător:

**Dr., Prof. univ.
Deseatnicova Olga**

Chișinău, 2021

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Tehnologia Alimentelor
Departamentul Alimentație și Nutriție

Admis la susținere
Șef departament:
Chirsanova Aurica, conf. univ., dr.

„_____” _____ 2021

**Tehnologia de fabricare a unui produs de
patiserie cu proprietăți funcționale**

Teză de master

Masterand: _____ **Lozovan Daniela, MRSC-201 M**

Conducător: _____ **Deseatnicova Olga, Dr., Prof. univ.**

Chișinău, 2021

РЕЗЮМЕ

Данная работа подготовлена по теме: «Технология производства мучного кондитерского изделия с функциональными свойствами». Основной целью дипломной работы является разработка технологии мучного кондитерского изделия с функциональными свойствами с использованием порошка кожицы винограда. В введении обоснована актуальность, сформулированы цели и задачи исследований, показана научная новизна и практическая значимость дипломной работы.

В первой главе данной дипломной работы на основе опубликованных печатных работ в нашей стране и за рубежом, был произведен обзор значения кондитерских изделий в питании человека, современное состояние рынка мучных кондитерских изделий в РМ, изучена технология приготовления бисквитного полуфабриката, а также технологическая роль ингредиентов бисквита. Также, изучены современные тенденции производства функциональных кондитерских изделий, а именно функционального ингредиента – виноградной выжимки для мучных кондитерских изделий в технологии продуктов питания функционального назначения.

Во второй главе «Объекты и методы исследований» указаны объекты исследований и методы его осуществления. Изложен методический подход определения качества бисквита. При выполнении исследований использовались общепринятые и современные методы: органолептические, физико-химические, микробиологические, хроматографические и др. Технологический процесс осуществлялся в соответствии с технологическими инструкциями и санитарными нормами и правилами, действующими на предприятиях общественного питания, с соблюдением основных параметров процесса подготовки сырья, приготовления теста, формования и выпечки бисквитных полуфабрикатов.

В третьей главе работы «Результаты и обсуждения» обоснована необходимость исследования состава и свойств исходного сырья, приведены результаты исследований химического, микробиологического, физико-химического и органолептического методов. Качество готовой продукции, ее пищевая ценность в первую очередь определяется качеством исходного сырья и его химическим составом.

REZUMAT

Această lucrare a fost pregătită pe tema: „Tehnologia de fabricare a unui produs de patiserie cu proprietăți funcționale”. Scopul principal al tezei este de a dezvolta o tehnologie pentru un produs de patiserie cu proprietăți funcționale, folosind pulbere de peliță de struguri. Introducerea fundamentează relevanța, formulează scopurile și obiectivele cercetării, noutatea științifică și semnificația practică a tezei.

În primul capitol al tezei, pe baza referințelor bibliografice din țara noastră și în străinătate, a fost realizată o imagine de ansamblu asupra importanței produselor de patiserie în alimentația umană, a fost analizată starea actuală a pieței produselor de patiserie din Republica Moldova. Au fost reflectate, tehnologia de preparare a pandișpanului, sortimentul de semifabricatele din pandișpan, precum și rolul tehnologic al ingredientelor. De asemenea, au fost studiate tendințele moderne în producția de articole de patiserie funcționale, și anume, un ingredient funcțional - tescovină de struguri pentru produse de patiserie în tehnologia produselor alimentare funcționale.

Al doilea capitol „Obiecte și metode de cercetare” indică obiectele cercetării și metodele de implementare a acestora. Este prezentată o abordare metodică pentru determinarea calității unui pandișpan. La efectuarea cercetării s-au folosit metode general acceptate și moderne: organoleptice, fizico-chimice, microbiologice, cromatografice etc. Procesul tehnologic s-a desfășurat în conformitate cu instrucțiunile tehnologice și cu sanitarie în vigoare la unitățile de alimentație publică, cu respectarea parametrilor de bază a procesului de prelucrare a materiilor prime, prepararea aluatului, turnarea și coacerea pandișpanului.

Al treilea capitol al lucrării „Rezultate și discuții” fundamentează necesitatea studierii compoziției și proprietăților materiei prime, prezintă rezultatele studiilor de metode chimice, microbiologice, fizico-chimice și organoleptice. Calitatea produsului finit, valoarea sa nutritivă este determinată în primul rând de calitatea materiei prime și de compoziția sa chimică.

SUMMARY

This work was prepared on the topic: " Technology for the manufacture of a pastry product with functional properties". The main goal of the thesis is to develop a technology for a flour confectionery product with functional properties using grape skin powder. The introduction substantiates the relevance, formulates the goals and objectives of the research, shows the scientific novelty and practical significance of the thesis.

In the first chapter of this thesis, based on published publications in our country and abroad, an overview of the importance of confectionery products in human nutrition, the current state of the flour confectionery market in the Republic of Moldova was made, the technology for preparing biscuit semi-finished products, as well as the technological role of biscuit ingredients, were studied. Also, modern trends in the production of functional confectionery products, namely, a functional ingredient - grape pomace for flour confectionery products in the technology of functional food products, have been studied.

The second chapter "Objects and methods of research" indicates the objects of research and methods of its implementation. A methodical approach to determining the quality of a biscuit is stated. When carrying out the research, generally accepted and modern methods were used: organoleptic, physicochemical, microbiological, chromatographic, etc. dough, molding and baking biscuit semi-finished products.

The third chapter of the work "Results and Discussions" substantiates the need to study the composition and properties of the feedstock, presents the results of studies of chemical, microbiological, physicochemical and organoleptic methods. The quality of the finished product, its nutritional value is primarily determined by the quality of the feedstock and its chemical composition.

Содержание

РЕЗЮМЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
1.1 Значение кондитерских изделий в питании населения	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
1.2 Современное состояние рынка мучных кондитерских изделий в Молдове..	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
1.3 Технология приготовления бисквитов и роль ингредиентов	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
1.4 Технологическая роль ингредиентов бисквита	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
1.5 Современные тенденции производства функциональных кондитерских изделий	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
1.6 Виноградные выжимки - функциональный ингредиент для мучных кондитерских изделий	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
Вывод по первой главе	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.1 Объекты исследования	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.1.1 Характеристика основного и вспомогательного сырья	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.1.2 Химические реактивы и лабораторные материалы	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.2 Методы исследования	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.2.1 Определение сухих веществ	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.2.2 Методы определения качества бисквита	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.2.3 Определение содержания полифенолов	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.2.4 Определение антиоксидантной активности (DPPH)	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.2.5 Микробиологические методы	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
2.2.6 Органолептический анализ бисквитного полуфабриката	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3 РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.1 Выбор основного рецепта и технологии приготовления бисквитного полуфабриката	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.2 Оптимизация рецептуры и технология приготовления бисквитного полуфабриката с добавлением пудры кожицы винограда сорта «Merlot Taraclia»	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.3 Определение содержания сухих веществ и влажности образцов бисквита ..	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.4 Определение активности воды в образцах бисквита	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.5 Определение кислотности в образцах бисквита	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.6 Определение показателей качества образцов бисквита	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.7 Определение содержания полифенолов в образцах бисквита	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.8 Определение антиоксидантной активности в образцах бисквита ..	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.9 Микробиологический метод	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3.10 Органолептический анализ бисквитного полуфабриката	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
Вывод по 3 главе	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
БИБЛИОГРАФИЯ	10

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Аникеева Н.В. Разработка технологий кондитерских изделий функционального значения // Пищевая индустрия. 2012. № 13. С. 16–18.
2. Kurakina A.N. et. al. Functional ingredients in the production of confectionery // Modern problems of science and education. 2015. № 6. P. 468–472.
3. Джахангирова, Г. З. Значение функциональных ингредиентов хлеба на развитие алиментарно-зависимых заболеваний / Г.З. Джахангирова, П. М. Турсунходжаев // Хлебопродукты. – 2016. - № 7. – С. 54-57
4. Marinelli V. New Approach to Enrich Pasta with Polyphenols from Grape Marc / V. Marinelli, L. Padalino, D. Nardiello, M. A. Del Nobile, A. Conte // Nutraceuticals: Recent Advances in Bioactive Food Ingredients. 2015. – С.1–8.
5. Научно-практический журнал «Вопросы питания» № 2, 2016 «Фундаментальные и прикладные аспекты нутрициологии и диетологии. Качество пищи» ТОМ 85 № 2, 2016.
6. Бодякова А.В. О путях совершенствования технологии комплексной переработки вторичных ресурсов виноделия / А.В. Бодякова, В.Т. Христюк, Е.И.Черненко // Индустрия напитков. – 2012. – № 3. – С.14–15.
7. Материалы студенческой научной конференции за 2018 год [Текст]. В 2 ч. Ч.1. Химико-технологические и технические науки / под общ. ред. проф. С.Т. Антипова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2018. - 593 с.
8. Statistica.gov.md «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА в январе-сентябре 2016 года» Раздел 3 «производство товаров и услуг».
9. Исследования консалтингового агентства S.R.L.Alataur – В.І.Т.С.
10. Покровский, В.И. Политика здорового питания / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев и др. – Новосибирск: Сибирское университетское изд – во, 2002. – 341с.
11. Аксенова Л.М. Научное обеспечение прогрессивных технологических потоков мучных кондитерских изделий. — Дисс. докт. техн. наук в виде научного доклада. — М., 1996. —48 с.
12. Полякова Н. В., Тошев А. Д. Тенденции совершенствования ассортимента мучных кондитерских изделий. Международная научно- практическая конференция

- «Торгово-экономические проблемы регионального бизнес пространства», том 3. - Челябинск, 2004. - 202 с.
13. Кацерикова Н.В., Ильина Н.Г. Природные пигменты в качестве пищевых добавок (обзор)//Пищевая промышленность, 1998, №4. — с. 18-19.
 14. High fiber ingredient imperts nutritional health benefits. Food process. - 1986. - Т.47. - № 11.-S. 21-22.
 15. Беркутова Н.С., Швецова И.А. Технологические свойства пшеницы и качество продуктов его переработки. — М., 1984. — с 26-29.
 16. Березина Н.А. Разработка технологии и исследование качества хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки с добавлением сахаросодержащих паст из картофеля. — Дисс. ...канд. техн. наук. — Орел, 2002. — 244 с.
 17. Митюков А.Д. Рекомендации по совершенствованию системы оценки качества кондитерских изделий //Известия вузов. Пищевая технология, 1990. —№ 2-3 с. 112-114.
 18. Беркутова Н.С., Швецова И.А. Технологические свойства пшеницы и качество продуктов его переработки. — М., 1984. — с 26-29.
 19. Березовиков П.Д., Зайцева Л.Ф. Использование вторичных продуктов при производстве мучных кондитерских изделий. — М., 1989. — 34 с.
 20. Бесатонова Л.Ф., Иваницкая Ю.В. Мучные кондитерские изделия пониженной калорийности //Совершенствование технологии продуктов общественного питания.— Л., 1989. — с. 36-41.
 21. Раимова Е.Г. Влияние некоторых пенообразователей на качество взбивных изделий. — Автореферат дисс. ... канд. техн. наук.—Д., 1975. — 33 с.
 22. Белявская И. Г. Оптимизация однородных способов приготовления пшеничного теста на основе применения рецептурных компонентов и микроингредиен- Ф тов. - Дисс. ...канд. техн. наук. - М., 1997. - 206 с.
 23. Казанская Л.Н. Об опыте работы по использованию местного сырья и вторичных сырьевых ресурсов //Хлебопекарной и кондитерской промышленности. — 1983.— №8. —с. 23-25
 24. Комаров В.И., Иванова Е.А. Современные методы определения качества и безопасности пищевых продуктов //Пищевая промышленность, 1997, № 11. —с. 89.
 25. Корячкина С.Я., Красников В.Я. Новые виды мучных кондитерских изделий. — Орел, 1996. — 182 с.

26. Васькина В.А., Касьянова Л.А., Хавелик Р.Н. Производство новых продуктов профилактического питания «Тезисы докладов 3 международного симпозиума «Экология человека: проблемы и состояние лечебно-профилактического питания». — М., 1994.—с. 91-92.
27. Sudha M. I., Antioxidant and cyto/DNA protective properties of apple pomaceenriched bakery products/ M.I. Sudha, M.D. Shylaja, H. Pynam // Journal of Food Science and Technology –Mysore. – 2016. – № 53 (4).
28. Bobinaitė R. Raspberry marc extracts increase antioxidative potential, ellagic acid, ellagitannin and anthocyanin concentrations in fruit purees / R. Bobinaitė, P. Viskelis, C. Bobinas, A. Mieželiene G. Alenčikiene, P.V. Venskutonis // LWT – Food Science and Technology. – 2016. – № 66. – S.460–467.
29. Ferreira M.S.L. Formulation and characterization of functional foods based on fruit and vegetable residue flour / M.S.L. Ferreira, M.C.P. Santos, T.M.A. Moro, G.J. Basto, R.M.S. Andrade, E. Goncalves // Journal of Food Science and Technology – mysore. – 2015. – № 52 (2). – C. 822–830.
30. Tańska M. Effect of fruit pomace addition on shortbread cookies to improve their physical and nutritional values / M. Tanska, B. Roszkowska, S. Czaplicki, E. J. Borowska, J. Bojarska, A. Dąbrowska // Plant Foods for Human Nutrition. – 2016. – № 71. – C. 307–313.
31. Cappa C. Fruit candies enriched with grape skin powders: physicochemical properties / C. Cappa, V. Lavelli, M. Mariotti // LWT – Food Science and Technology. –2015. – № 62. – C. 569–575.
32. Jorj Ciumac, Vladislav Reșitca, Aurica Chirsanova, Tatiana Capcanari, Eugenia Boaghi. *Общая технология пищевых производств.* Chișinău, Editura „Tehnică – UTM”, 2019. ISBN 978-9975-45-582-4. CZU 663/664(075.8), O-280. Coli de tipar 54,5.–435p.
33. Jorj Ciumac, Aurica Chirsanova, Vladislav Reșitca. *Technologie culinaire.* ISBN 978-9975-87-563-9. 2020. CZU 641.5(075.8). Aporbat spre editare la Senatul UTM din 26.11.2019. 201 p.
34. Ciumac Jorj, Reșitca Vladislav, Chirsanova Aurica, Capcanari Tatiana; *Tehnologia generală a produselor alimentare: Indicații metodice privind efectuarea lucrărilor de laborator / Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție.* – Ch.: Tehnica-UTM, 2019. – 148 p.

35. Chirsanova Aurica, Capcanari Tatiana. Prelucrarea sanitară în cadrul unităților de alimentație publică. I N S T R U C Ț I U N I Chișinău 2018. ISBN 978-9975-45-559-6. CZU 613.6:663/664(083.13) C 45.
36. Парфененко В.В., Эйнгор М.Б., Никифорова В.Н. Производство кондитерских изделий с использованием нетрадиционного сырья. — М., 1986. — 55 с.
37. Schieber A. By-Products of Plant Food Processing as a Source of Valuable Compounds / A. Schieber // Reference Module in Food Science. – 2019.
38. Bender A. B. B. Grape pomace skins and the effects of its inclusion in the technological properties of muffins / A. B. B. Bender, C. S. Speroni, P. R. Salvador, B. B.Loureiro, N. M. Lovatto, F. R. Goulart, M. T. Lovatto, M. Z. Miranda, L. P. Silva, N. G.Penna // Journal of Culinary Science Technology. – 2017. – № 15. – С. 2.
39. Nakov G. Apple cakes as a source of dietary fiber and polyphenols and their effect on rheological characteristics and preparation of cakes / G. Nakov, A. Brandolini, A.Hidalgo, N. Ivanova, V. Stamatovskaya, I. Dimov // Food and technological properties of cakes. – 2020. – № 134. – С. 109 – 150.
40. Деревенко, В.В. Ресурсосберегающая технология переработки отходов винодельческих предприятий / В.В. Деревенко, А.В. Сидоренко // Матер. IIIМежд. науч.-практ. конф. «Пищевая промышленность и агропромышленный комплекс: достижения проблемы, перспективы»:– Пенза: Приволжский Дом знаний, 2009. – С. 32–34.
41. Сидоренко А.В. Шаповалова Д.В., Володько Н.Г. Высокоэффективная технология утилизации виноградной выжимки и получения хлебобулочных изделий, обогащенных продуктами их переработки. Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности: Матер. 4-й Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных с Межд. участием, Бийск, 2011. С. 314–316.
42. Исригова Т.А., Мусаева Н.М., Салманов М.М. Химический состав и пищевая ценность добавок из семян, кожицы и гребней винограда // Хранение и переработка сельхозсырья. 2012. № 4. С. 24–28.
43. Постановление Правительства № 68 от 29-01-2009 об утверждении Технического регламента «Мука, крупа манная и отруби из зерна злаков».
44. Постановление Правительства № 774 от 03-07-2007 об утверждении Технического регламента «Сахар. Производство и продажа».

45. Скурихина И. М., Волгарева М. Н. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 2 – М., "Агромиздат", 1987 г. – 167 с.
46. Антонова, А.П. Сборник технологических нормативов: Сборник рецептур на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки и сдобные булочные изделия. III часть /Хлебпродинформ, 2000. С. – 76-77
47. Шамкуть О.В «Профессия кондитер. Учебное пособие. 2009. 320 стр
48. Касьянов Г.И. Технологии получения и применения продуктов комплексной переработки ягод винограда / Г.И. Касьянов, Тагирова П.Р.,Подшиваленко Н.С. // Технологии получения и применения продуктов комплексной переработки ягод винограда: монография. Краснодар: Экоинвест. – 2012. – С. 156.
49. Ortega–Heras M. Application of the just–about–right scales in the development of new healthy whole–wheat muffins by the addition of a product obtained from white and red grape pomace / M. Ortega Heras, I. Gómez, S. de Pablos–Alcalde, M. L. González–Sanjosé // Should be addressed. – 2019. – № 8. – С. 419.
50. Бондаренко Е.Г. Исследование процессов выпечки бисквитного полуфабриката. — Дисс. ... канд. техн. наук. — Киев, 1979. —221 с.
51. Булдаков А.С. Пищевые добавки - М.: Просвещение, 1990
52. Митюков А.Д. Рекомендации по совершенствованию системы оценки качества кондитерских изделий //Известия вузов. Пищевая технология, 1990. —№ 2-3.
53. Обоснование использования мучных смесей в производстве бисквитных полуфабрикатов. Чудик Ю.В., Сафонова О.П., Богомолов А.В., Перцевой Ф.В. //Тезисы докладов Всероссийской научно-технической конференции «Прогрессивные технологии и оборудование пищевых производств». — СПб.: Петербургская академия холода и пищевых технологий, 1999. — 186 с.
54. Шевцов, Д.В., Лесникова, Н.А. Применение ягодных порошков в производстве кексов: материалы XVI Всерос. форума молодых ученых с междунар. участием в рамках IV Евразийского экономического форума молодежи «Конкурентоспособность территорий». Екатеринбург, 2013.
55. Федотова Н.И., Авдоница С.А. Содержание жира в некоторых мучных кондитерских изделиях //Совершенствование техники и технологии в предприятиях общественного питания. — Свердловск, 1989. — С. 48-50.
56. Вековцева А.А. Разработка, оценка потребительских свойств и эффективности пищевых продуктов пробиотического назначения. — Дисс. ... канд. техн. наук. — Кемерово, 2003. — 167 с.

57. Остик А.С. и др. Использование нетрадиционного сырья в кондитерской промышленности. Справочник. — К.: Урожай, 1989. — 112 с.
58. Хрулева Л.К. Использование белковых добавок в производстве диетических изделий. — Автореферат дисс. ... канд. техн. наук. — СПб., 1993. — 21 с.
59. Сборник рецептур на торты, пирожные, кексы и рулеты – М.: Пищевая промышленность, 2010. – 453 с.
60. Исупов В.П. Пищевые добавки и пряности. История, состав и применение. — СПб.: ГИОРД, 2000. — 176 с.
61. Чугунова, О.В., Лейберова, Н.В., Школьникова, Н.В. Разработка и товароведная оценка мучных кондитерских изделий из безглютеновых видов 41 муки // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – №6. С. 8–12.
62. Аксенова Л.М. Научное обеспечение прогрессивных технологических потоков мучных кондитерских изделий. — Дисс. ... докт. техн. наук в виде научного доклада. — М., 1996. —48 с.
63. Чугунова О.В. Разработка и товароведная оценка новых видов продуктов питания с растительными добавками. — Дисс. ... канд. техн. наук. — Екатеринбург, 2000. —189 с.
64. Разработка оптимальной рецептуры бисквитного полуфабриката. Санина Т.В., Сербулов Ю.С., Лукина С. //Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, 2001, № 1. — с. 59-61.
65. Дорохович А.Н., Неделина Л.Н., Полищук Т.Я. Влияние растительных волокон на структурно-механические свойства новых видов мучных диетических кондитерских изделий //Химия, медико-биологическая оценка и использование пищевых волокон: тез. докл. респ. науч. конф. 3-6 октября 1988. — Одесса, 1998. с. 34-35.
66. Тошев А.Д. Развитие научных основ технологии мучных кулинарных, кондитерских и булочных изделий. Автор, дисс. на соиск. уч. степ, д.т.н. — М., 2003.
67. Karlsson R. Pentosans in rye // *Hodowla Rosl.Aklimat.Nasienn.* - 1988.- V.32.- N2.- P.227-234.
68. Дорохович А.Н. Разработка научных основ технологии различных мучных кондитерских изделий улучшенного качества. — Дисс. ... докт. техн. наук. — Киев, 1988. —433 с.

69. Ратушный А.С., Топольник В.Г. Математико-статистическая обработка данных в технологии общественного питания. — М.: Изд-во РЭА им. Г.В. Плеханова, 1993. — 378 с.
70. Сборник нормативных и технических документов, регламентирующих производств кулинарной продукции IV часть /Под общей редакцией Ю.Н. Болдырева. — М.: Хлебпродинформ, 2001. — 616 с.
71. Дерканосова Н.М., Магомедов Г.О., Кривошшина Л.Л. Мучные полуфабрикаты с использованием плодоовощного сырья //Тезисы докладов и Международного симпозиума «Экология человека: пищевые технологии и продукты». — М., 1995. — с. 97-98.
72. Горняк Т.М. Разработка технологии применения зародыша пшеницы для повышения биологической ценности мучных кондитерских изделий: Автореферат для канд. техн. наук. — Киев, 1985. — 25 с.
73. Сарафанова Л.А. Пищевые ингредиенты //Сырье и добавки, 2000, № 1. — 48 с.
74. Тихонова А.Н. Особенности физико-химического состава выжимки винограда различных сортов и технологий переработки / А.Н. Тихонова, Н.М. Агеева, А.П. Бирюков // Известия вузов. Пищевая технология. – 2015. – № 4. – С. 19–21.
75. Касьянов Г.И. Технологии получения и применения продуктов комплексной переработки ягод винограда / Г.И. Касьянов, Тагирова П.Р., Подшиваленко Н.С. // Технологии получения и применения продуктов комплексной переработки ягод винограда: монография. Краснодар: Экоинвест. – 2012. – С. 156.
76. Rana S. Functional properties, phenolic constituents and antioxidant potential of industrial apple pomace for utilization as active food ingredient / S. Rana, A. Rana., S.Bhushan // Food Science and Human Wellness. 2015. – № 4. – С.180–187.
77. Ключко А.В., Короткова Т.Г., Ксандопуло С.Ю., Бушумов С.А. Использование порошка из виноградных выжимок в качестве ингредиента в пищевой промышленности // Известия вузов. Пищевая технология, 2017. № 2-3.
78. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий: Учебник /С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. – СПб.: Троицкий мост, 2011. 400 с.
79. Деревенко В.В., Сндоренко А.В. Безотходная технология переработки винограда. В книге: Пищевые технологии и биотехнологии. Тезисы докладов X Международной конференции молодых ученых. 2009. С. 43–44.
80. Смольянова А.П., Белякова К.Н., Павлова Д.А. Обзор использования нетрадиционного сырья при производстве мучных кондитерских изделий. В

сборнике: Пищевая промышленность и агропромышленный комплекс: достижения, проблемы, перспективы Сборник статей X Международной научно-практической конференции. 2018. С. 80–83.

81. : Smolyanova A.P., Voloshina M.O. Improving the technology of bakery products using grape seed flour. Innovative Machinery and Technology. 2019. No.4 (21). pp. 12–17. (In Russ.).