

Глава 1. Молочное сырье

1. Что относится к молочному сырью?
2. Что собой представляет молоко?
3. Каковы состав и функции основных компонентов молока?
4. Какое влияние оказывает лактоза на технологические параметры производства молочных продуктов?
5. Что такое лактазная недостаточность?
6. Какие минеральные вещества присутствуют в молоке и какова их роль?
7. Какие витамины содержатся в молоке и какова их роль?
8. Как ферменты попадают в молоко и какова их технологическая роль?
9. Что такое гормоны и какова их функция?
10. Каковы источники загрязнения молока посторонними веществами?
11. Что влияет на органолептические свойства молока?
12. Какие показатели молока характеризуют его физико-химические свойства?
13. Как взаимосвязаны состав молока и его физические свойства?
14. Какие свойства молока относятся к технологическим?
15. Что такое бактерицидная фаза молока и какова ее продолжительность?
16. Какие микроорганизмы составляют микрофлору сырого молока?
17. Какие изменения происходят в микрофлоре молока при хранении?
18. Чем отличаются молозиво и стародойное молоко от нормального молока?
19. Что такое мастит и почему он возникает?
20. Как связано количество соматических клеток в молоке с маститом?
21. Какие биологические факторы влияют на состав и свойства молочного сырья?
22. Источником каких заболеваний может быть сырое молоко?
23. Какие пороки могут встречаться в сыром молоке и каковы причины их возникновения?
24. Какие изменения происходят с составными частями сырого молока при хранении?
25. Какие изменения происходят с составными частями молока при механической обработке?
26. Какие изменения происходят с составными частями сырого молока при транспортировании?
27. В каких условиях следует осуществлять хранение и перевозку сырого молочного сырья?
28. Какие проблемы могут возникать при развитии психротрофных микроорганизмов?

- 29. Что такое термизация и для чего ее применяют?
- 30. Какие существуют способы фальсификации сырого молока?
- 31. По каким показателям проводят идентификацию сырых молока и сливок?
- 32. Каковы основные характеристики других видов молочного сырья?
- 33. Какие требования предъявляются к безопасности сырого молока молочного сырья?
- 34. Как осуществляют декларирование сырого молока?
- 35. Какие дополнительные требования предъявляются к молочному сырью, предназначенному для производства определенных видов молочной продукции?
- 36. Чем грудное молоко отличается от коровьего молока?

Глава 2. Пищевые добавки

- 37. Что такое пищевая добавка?
- 38. Каким требованиям должны отвечать пищевые добавки и в каких случаях их применяют?
- 39. Как классифицируются пищевые добавки?
- 40. Как устанавливают допустимые уровни применения пищевых добавок в продуктах?
- 41. Что означают сокращения и обозначения, используемые для характеристики добавок в специальной литературе?
- 42. В каких молочных продуктах не допускается использование пищевых добавок?
- 43. Какая маркировка должна быть на транспортной упаковке пищевых добавок при поступлении на предприятие?
- 44. Чем отличаются натуральные красители от синтетических?
- 45. Как правильно выбрать краситель?
- 46. В каких молочных продуктах применение красителей не допускается или ограничивается?
- 47. Как правильно обращаться с красителями?
- 48. Какие красители и в какой дозировке используют при выработке различных молочных продуктов?
- 49. Что такое ароматизаторы и какие факторы следует учитывать при их подборе?
- 50. Как правильно применять ароматизаторы?
- 51. Влияют ли ароматизаторы на качество продукта при его хранении?
- 52. В молочных продуктах для улучшения их качества используют пищевые добавки, называемые общим термином «стабилизаторы». Чем они различаются между собой?
- 53. Каким образом стабилизаторы используют в молочных продуктах

- 54. Как следует вносить стабилизаторы?
- 55. Что такое консерванты и каков их спектр действия?
- 56. Что нужно знать при выборе консерванта?
- 57. Какие консерванты применяют при изготовлении молочных продуктов?
- 58. Что такое подслащивающие вещества и зачем они нужны?
- 59. Каковы основные характеристики подслащивающих веществ?
- 60. Какие основные виды подслащивающих веществ используют в молочных продуктах?

Глава 3. Функционально необходимые компоненты

- 61. Что относится к функционально необходимым компонентам?
- 62. Что такое закваски и как их классифицируют?
- 63. Какие функции выполняют закваски?
- 64. Какие биохимические процессы происходят под влиянием заквасок в процессе ферментации?
- 65. Какие виды микроорганизмов используют для приготовления кисломолочных продуктов и сыров?
- 66. Чем отличается закваска для кефира от остальных видов закваски?
- 67. Каковы особенности получения кефирной закваски?
- 68. Что нужно учитывать при выборе заквасок?
- 69. Что такое активность закваски?
- 70. Каким образом подбирают штаммы микроорганизмов при создании заквасочных культур?
- 71. Какие требования предъявляются к заквасочным культурам?
- 72. Как следует хранить заквасочные культуры?
- 73. Как правильно вносить закваски прямого внесения?
- 74. Какие пороки могут возникнуть в кисломолочных продуктах при неправильном подборе и обращении с заквасочными культурами?
- 75. Что такое защитные культуры или культуры с антибактериальными свойствами?
- 76. Что такое бактериофаги, каковы их основные признаки и среда обитания?
- 77. Какие виды фагов могут встречаться на предприятиях молочной промышленности?
- 78. Что способствует развитию фагов и как их можно обнаружить?
- 79. Каким образом можно предотвратить фаговую инфекцию на производстве?
- 80. Что нужно сделать при выявлении фага на производственном участке?

81. Что такое ротация заквасочных культур? Как часто следует проводить ротацию заквасок прямого внесения?
82. Что такое пробиотики? Какие культуры относят к пробиотическим?
83. Чем обусловлены полезные свойства пробиотиков?
84. Какие положительные свойства пробиотиков клинически доказаны?
85. Какие требования предъявляют к пробиотическим культурам и к порядку их внесения?
86. Что такое пребиотики? Какие функции они выполняют?
87. Какие пребиотики в настоящее время являются наиболее распространенными?
88. Какие ферменты и в каких целях используют при производстве молочных продуктов?
89. Какие пороки продуктов могут возникать из-за неправильного подбора ферментного препарата?
90. Какие ферменты, кроме молокосвертывающих, используют при производстве молочных продуктов?
91. Каким образом можно проводить стандартизацию ферментного препарата?
92. Какие требования по безопасности предъявляются к ферментным препаратам?

Глава 4. Немолочное сырье

93. Какие виды немолочного сырья используют при изготовлении молочных продуктов?
94. Каким требованиям безопасности должно отвечать пищевое сырье?
95. Какие виды пищевых жиров используют в молочной промышленности?
96. Каковы основные характеристики сахара-песка?
97. Что нужно знать технологу молочного предприятия о какао-порошке?
98. Какие виды глазури используют для глазированных сырков?
99. Какую соль используют в молочных продуктах?
100. Что собой представляет мед?
101. Каковы основные особенности кокосовой стружки?
102. Каковы особенности применения орехов в молочных продуктах?
103. Что такое мюсли?
104. Какие продукты переработки плодов и овощей наиболее востребованы в молочной промышленности?
105. Каковы особенности использования фруктово-ягодных наполнителей в молочной промышленности?

- 106. Какие фруктовые добавки используют в кисломолочных продуктах?
- 107. Как стабилизатор или загуститель влияет на качество фруктовой добавки?
- 108. Как подбирать фруктовые добавки для разных категорий продуктов?
- 109. Какая тара используется для упаковки фруктовых добавок?
- 110. Как правильно хранить фруктовые добавки?
- 111. Сколько раз можно использовать контейнер с фруктовым наполнителем без потери качества его содержимого?
- 112. Можно ли проконтролировать качество фруктового наполнителя на заводах-потребителях без нарушения асептического состояния?
- 113. Каким образом рекомендуется вносить фруктовую добавку?
- 114. Какие проблемы могут возникнуть при использовании фруктовой добавки ненадлежащего качества?

Глава 5. Упаковка

- 115. Что такое упаковка, каковы ее функции?
- 116. Какие требования предъявляются к механической прочности и химической устойчивости упаковки?
- 117. Какие требования предъявляют к полимерным упаковочным материалам, применяемым в пищевой промышленности?
- 118. Каким образом подтверждается соответствие упаковки установленным требованиям?
- 119. Какие свойства упаковки необходимо учитывать при ее выборе?
- 120. Какие материалы используют для упаковывания молочных продуктов?
- 121. Каковы основные характеристики упаковочных материалов, их достоинства и недостатки?
- 122. Существуют ли ограничения по использованию полимерной тары из полиолефинов?
- 123. Что понимают под герметичностью и барьерностью упаковки?
- 124. Какие функции выполняют слои комбинированных материалов на основе бумаги и картона?
- 125. Какие существуют способы обработки упаковки?
- 126. Что такое активная упаковка?
- 127. Что такое модифицированная газовая среда и какие газовые среды применяют в МГС-упаковке?
- 128. Какие функции выполняет транспортная упаковка товара?
- 129. Какие факторы влияют на упаковку при использовании разных способов доставки?
- 130. Какие негативные факторы влияют на упаковку в системе дистрибуции?

131. Какие требования предъявляет к упаковке потребитель?

Глава 6. Основные производственные процессы

132. Что такое процессы производства, какие требования к ним предъявляются?

133. Каким требованиям должно соответствовать оборудование, используемое в производственных процессах?

134. Как выглядит алгоритм производственного процесса производства?

135. Как правильно осуществлять приемку молока от поставщиков?

136. В каких случаях осуществляют термизацию принятого молока?

137. Каким образом на предприятии можно осуществлять очистку молока?

138. Каковы основная цель и способы нормализации?

139. От чего зависит степень обезжиривания при сепарировании?

140. Какие сепараторы используются в промышленности и чем они отличаются?

141. Что такое гомогенизация и в каких целях ее применяют?

142. Чем обусловлен положительный эффект гомогенизации?

143. Какие виды тепловой обработки применяются при производстве молочных продуктов?

144. Какие изменения происходят с составными частями молока при термообработке?

145. Какова продолжительность цикла работы оборудования для термообработки?

146. Какие виды теплообменников используют для термообработки молочных продуктов?

147. Каким образом осуществляется охлаждение молочных продуктов?

148. Что такое мембранная фильтрация и чем она отличается от традиционных способов разделения?

149. Какие мембраны используют в процессах мембранного разделения?

150. Как правильно эксплуатировать установки мембранной фильтрации?

151. Что такое созревание и где его применяют?

152. Какие основные изменения происходят в молоке при сквашивании?

153. Каким образом осуществляют свертывание молока?

154. Что происходит со сливками в процессе сбивания масла?

155. Для каких продуктов проводят топление?

156. Каким образом рассчитывают уровень обогащения молочных продуктов?

157. Какие пищевые продукты относятся к функциональным?

158. Что такое взбивание и какое оборудование для него используют?
159. Какие факторы следует учитывать при концентрировании молочных продуктов?
160. Какие основные принципы консервирования применяют при производстве молока и молочных консервов?
161. Какое оборудование используют для сушки молочных продуктов?
162. Что такое фасовка, какие способы фасования применяют для продуктов с длительным сроком годности?
163. Можно ли фасованную продукцию маркировать датой следующего дня?
164. Каковы условия хранения молочных продуктов?
165. Чем отличаются сроки годности от сроков хранения?
166. Какие существуют способы увеличения сроков годности молочных продуктов?
167. Как можно осуществлять контроль режимов транспортирования при доставке молочной продукции покупателям?

Глава 7. Цельномолочные продукты

168. Какие продукты относятся к цельномолочным и какие требования безопасности предъявляют к этим продуктам?
169. Различается ли микрофлора пастеризованных и стерилизованных продуктов?
170. От чего зависит срок годности пастеризованного молока и можно ли его увеличить?
171. Влияет ли жирность молочного продукта на срок годности и почему?
172. Какие основные пороки могут возникать в пастеризованных продуктах и как можно их избежать?
173. Что такое промышленная стерильность? За счет чего она обеспечивается?
174. Каковы основные пороки стерилизованного молока?
175. Влияет ли упаковка на сохранность молочного продукта?

Глава 8. Кисломолочные продукты

176. Какие продукты относятся к кисломолочным?
177. Какие требования безопасности предъявляются к кисломолочным продуктам?
178. Какие существуют способы производства кисломолочных продуктов?
179. Какие основные факторы влияют на качество кисломолочных продуктов?
180. Какие виды упаковки лучше применять для кисломолочных продуктов?

181. Что может быть причиной подвздутия крышек на стаканчиках?
182. Каковы особенности производства кефира?
183. Какие пороки могут возникать в кефире?
184. В чем особенности производства кефирного продукта?
185. Какие режимы пастеризации применяют для сливок, используемых в производстве сметаны?
186. От чего зависит давление гомогенизации сливок, предназначенных для производства сметаны?
187. Какие преимущества дает физическое созревание сливок при производстве сметаны?
188. Каковы режимы приготовления сметаны классическим и ускоренным способом?
189. Какие пороки могут возникать в сметане и каковы причины их появления?
190. Каковы особенности процесса производства термизированных сметанных продуктов?
191. Каковы особенности производства ряженки?
192. В чем заключаются особенности производства йогурта?
193. Какие факторы влияют на качество йогурта?
194. Как влияет на качество йогурта процесс гомогенизации?
195. Как изменяются характеристики йогурта в зависимости от температуры пастеризации?
196. Как влияет на йогурт температура розлива?
197. Что такое йогуртный продукт и йогурт длительного хранения?
198. Каковы основные пороки йогурта и как можно их устранить?
199. Какова роль экзополисахаридов в формировании консистенции йогурта?
200. Какова роль стабилизаторов для йогурта и какие виды стабилизаторов лучше использовать?
201. Что нужно знать при использовании стабилизаторов в кисломолочных продуктах?

Глава 9. Творог и творожные изделия

202. Какие требования по безопасности предъявляются к творогу нормативными документами?
203. Какие существуют способы производства творога и чем они различаются?
204. Каковы особенности производства творога на поточно-механизированных линиях?
205. От чего зависит продолжительность сквашивания и как влияет этот параметр на процесс производства творога?
206. Для чего в смесь для творога вносят хлористый кальций и остается ли он в продукте?
207. Что такое синерезис и какие факторы на него влияют?

208. Какие факторы влияют на выход творога или творожного продукта?
209. Почему при производстве творога сгусток иногда всплывает, а иногда оседает на дно?
210. За счет чего можно увеличить срок годности творога и творожных изделий?
211. Какие пороки вкуса и консистенции могут возникать в твороге?
212. Какие факторы влияют на рост микроорганизмов в твороге и творожных продуктах?
213. Почему к концу срока годности в твороге появляется дрожжевой вкус?
214. Какие основные факторы влияют на рост плесеней?
215. В чем заключается отличие творога от творожного продукта?
216. Чем отличается технология изготовления зерненого творога от изготовления творога кислотнo-сычужным способом?
217. Какие основные пороки встречаются в зерненом твороге?
218. Что такое творожные изделия, какие продукты к ним относятся?
219. Чем отличаются взбитые творожные продукты от обычных?

Глава 10. Рекомбинированные молочные продукты

220. Какое сырье применяют для производства продуктов из рекомбинированного молока и как его подготавливают к использованию?
221. Что означают термины «восстановление» и «рекомбинирование» и чем отличаются эти процессы?
222. Какие факторы влияют на процесс восстановления сухого молока?
223. Каковы особенности производства рекомбинированных цельномолочных продуктов?
224. Каковы особенности производства творога из рекомбинированного молока?
225. Каковы особенности производства сметаны из рекомбинированного молока?

Глава 11. Несоответствующая продукция на молочном предприятии

226. Какие виды брака встречаются на предприятии?
227. Что такое внешний брак?
228. На каких этапах производства может происходить обсеменение сырья, полуфабрикатов и готовой продукции микроорганизмами и их источники?
229. При каких условиях возможна микробиологическая порча продуктов?
230. Какие известны способы уничтожения или предотвращения развития микроорганизмов, в том числе микроорганизмов порчи?

231. Какие существуют способы доработки и переработки (утилизации) сырья и готовой продукции?
232. Как должна проводиться утилизация несоответствующей пищевой продукции?

Глава 12. Мойка и дезинфекция оборудования

233. Что такое CIP-мойка?
234. Что подразумевается под термином «чистота»?
235. Что такое чистые помещения и как достигается нужная чистота?
236. Какие виды загрязнений присутствуют на молочном производстве?
237. Какие факторы наиболее важны для обеспечения качественной мойки?
238. Какие требования предъявляют к моющим средствам?
239. Что такое дезинфекция и что влияет на ее эффективность?
240. Какие химические дезинфектанты используют в пищевой промышленности и каков их спектр действия?
241. Какие существуют способы стерилизации оборудования?
242. Какую воду можно использовать для санитарной обработки оборудования?
243. Что такое внешняя мойка?
244. Различаются ли программы мойки резервуаров и теплообменников?
245. Как самостоятельно проверить качество мойки оборудования?

Глава 13. Разное

246. Является ли сертификат соответствия ГОСТу Р заменой сертификата соответствия Таможенного союза?
247. Нужно ли предъявлять сертификаты соответствия на таможне?
248. Какие документы нужно представить в лицензирующий орган для получения лицензии на использование источников ионизирующего облучения?
249. Какая продукция подлежит государственной регистрации на территории Таможенного союза?
250. На какую продукцию не требуется представления свидетельства о государственной регистрации?
251. Имеют ли право уполномоченные органы сторон запрашивать протоколы лабораторных исследований, на основании которых был выдан документ, подтверждающий безопасность продукции?
252. Каким документом следует руководствоваться, если показатели, установленные для продукции ГОСТом и Едиными санитарными требованиями, отличаются?

253. Каково принципиальное отличие санитарных правил и Единых санитарных требований?

254. Какой документ изготовителя, подтверждающий безопасность, необходим для выпуска в обращение продукции, произведенной на территории Таможенного союза?

255. Что такое декларация изготовителя, подтверждающая качество продукции?

Литература

Дополнительная литература