



BOLALAR OZIQLANISHI UCHUN MO'LJALLANGAN MARMELAD ISHLAB  
CHIQRISH TEXNOLOGIYASI

Parpiyeva Odinaxon Raxmanovna

Central Asian Medical University katta o'qituvchisi,

Musayeva Irodaxon Soxibjon qizi

Central Asian Medical University talabasi Farg'ona, O'zbekiston.

**Annotatsiya:** Sog'lom ovqatlanish yosh bolaning sog'lom o'sishida muhim shart- sharoitlardan biri hisoblanadi. Bolalar hayotining dastlabki kunlaridan boshlab hamda yoshining katta-kichikligiga qarab ularning iste'mol talablari o'rganilsa va ovqatlanish har bir bolaning o'ziga xos xususiyatini hisobga olgan holda tashkil etilsa, bu avlodimizning sog'lom o'sishi va rivojlanishiga katta omil bo'ladi. Bolalarni ovqatlanishi organizmining kundalik ehtiyojlarini qondirishnigina emas, balki uning o'sishi, rivojlanishi va xatto tanasida kechadigan fiziologik jarayonlar natijasida kelib chiqadigan barcha talablarni qoplashi kerak. Qovoq mevalari esa gipoallergen hisoblanadi, ularning bu xossasidan bolalar uchun taomlar tayyorlashda foydalanishga imkon beradi. Bunda tabiiy sabzavotlar, mevalar va rezavor mevalar bilan birga, tabiiy kukunlar ham qo'llaniladi.

**Kalit so'zlar:** marmelad, qovoq, olma, pyure, shakar, jele.

**Аннотация.** *Здоровое питание – одно из важных условий здорового роста ребенка раннего возраста. Если потребности детей в питании изучать с первых дней их жизни и в зависимости от возраста, а питание организовывать с учетом уникальных особенностей каждого ребенка, это станет важным фактором здорового роста и развития нашего поколения. . Питание детей должно охватывать не только ежедневные потребности организма, но и все потребности, возникающие в результате его роста, развития и даже физиологических процессов, протекающих в организме. Плоды тыквы считаются гипоаллергенными, что позволяет использовать это свойство в кулинарии для детей. Наряду с натуральными овощами, фруктами и ягодами используются также натуральные порошки.*

**Ключевые слова:** мarmelад, тыква, яблоко, пюре, сахар, желе.

**Abstract.** *Healthy nutrition is one of the important conditions for the healthy growth of a young child. If children's nutritional requirements are studied from the first days of their lives and depending on their age, and if nutrition is organized taking into account the unique characteristics of each child, this will be a big factor in the healthy growth and development of our generation. . Children's nutrition should cover not only the daily needs of the body, but also all the requirements resulting from its growth, development and even physiological processes in the body. Pumpkin fruits are considered hypoallergenic, which makes it possible to use this property in cooking for children. Along with natural vegetables, fruits and berries, natural powders are also used.*

**Key words:** marmalade, pumpkin, apple, puree, sugar, jelly.



O'simlik xom ashyosidan funksional ahamiyatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri bu marmelad ishlab chiqarishdir.

Marmelad – parxezbop oziq-ovqat mahsulotidir, chunki uning tarkibida deyarli yog' bo'lmaydi. U jigar va qalqonsimon bez faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, organizmni tozalaydi va ovqat hazm qilishni yaxshilaydi. Tarkibiga kiruvchi pektin va agar tufayli marmelad past kaloriyali foydali oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi.

Marmelad ishlab chiqarishning texnologik sxemasi quyidagicha:

**Ingrediylarni tayyorlash.** Olma va qovoq pyurelari partiyalari sifat ko'rsatkichlariga (quruq moddalar tarkibi, gel hosil qilish qobiliyati, kislotalilik va boshqalar) qarab aralashtiriladi, olingan aralashma tirkishlarining diametri 1 mm bo'lgan elakli protirkada tozalanib, zanglamas po'latdan tayyorlangan idishlarda ko'piklanadi. Kristall xoldagi oziq-ovqat kislotalari suvda 1:1 nisbatda eritiladi va filtrlanadi.

Shakar tirqishlarining diametri 3 mm dan oshmaydigan elakdan o'tkaziladi va metall aralashmalardan tozalash uchun magnitli o'tkazgichlardan o'tkaziladi, so'ngra biroz isitilgan holatda tirqishlarining diametri 2 mm dan oshmaydigan filtrlarda filtrlanadi.

**Reseptura bo'yicha aralashmani tayyorlash.** Reseptura bo'yicha aralashma tozalangan olma, qovoq va rezavor mevalar pyuresi shakar yoki patoka bilan aralashtirilib tayyorlanadi. Odatda pyure va shakar nisbati 1:1 ni tashkil qiladi.

Resepturada ko'zda tutilgan va aralashma qo'shiladigan pyure miqdori laboratoriya tahliliga tarkibidagi quruq modda va jele hosil qilish xossasiga muvofiq korreksiyalanadi. Pyurening jele hosil qilish qobiliyati ko'p jihatdan undagi pektinning sifati va miqdori bilan belgilanadi. Yaxshi marmelad jelesi hosil qilish uchun uning tarkibida 0,8-1,2 % pektin, 65-70 % shakar va 0,8-1 % kislota bo'lish kerak.

**Marmelad massasini pishirish.** Marmelad massasi sferik apparatlarda qaynatiladi. Sferik apparatda qaynatish uchun mo'ljallangan reseptura bo'yicha aralashmaga shakarning ko'rsatilgan miqdorining 95 % ni qo'shiladi, qolgan qismi pishirish oxirida yoki undan keyin qo'shiladi. Pishirilayotgan massaning tayyorligini namlik ko'rsatkichi bo'yicha refraktometr yordamida aniqlanadi.

Pishirish davomiyligi pishiriladigan massa miqdoriga va reseptura bo'yicha aralashmaning namligiga bog'liq bo'lib, o'rtacha 15-20 daqiqaga teng. Pishirish jarayoni nixoyasiga yetgach, hosil bo'lgan massa aralashtirgichlarga uzatilib, unda xid va ta'm beruvchi moddalar qo'shiladi.

Bu usul jele hosil bo'lish jarayonini nazorat qilish va marmelad massasidan pektin gelini cho'kmaga tushishini oldini olish imkonini beradi. Marmelad massasida shakar, pektin, kislotaning qulay nisbatida pektin geli muddatidan oldin shakllanishi mumkin. Pishirish jarayonidan oldin aralashmaga qo'shiladigan shakar miqdorini kamaytirish bu holatni oldini oladi.

**Tayyor marmeladni qoliplarga quyish, qotirish va qoliplardan chiqarish.** Tayyor marmeladni quyish uchun marmelad quyish mashinasi ishlatiladi, u marmelad massasini turli qoliplarga quyish uchun mo'ljallangan. Tayyor marmelad massasi quyish mexanizmining yig'gichiga keltiriladi va dozatorlar yordamida mexanik qoliplarga quyiladi. Qoliplar mexanik silkitgichdan o'tadi va sovutish kamerasiga keladi, u yerda marmelad



jelelanadi. Shundan so'ng, marmeladli qoliplar transportyorning quyi liniyasiga o'tkaziladi va marmeladni qoliplardan ajratish jarayonini osonlashtirish uchun isitiladi. Isitilgan qoliplar tanlanma mexanizmga kelib, bu yerda marmelad pnevmatik tarzda qoliplardan ajratilib, reshyotkalarga joylanadi.

Qoliplarga quyilgach, marmelad jelelanishi uchun tindiriladi. Marmelad jelelanishi 70°S haroratda sodir bo'ladi. Jelelanish davomiyligi 120 daqiqa ichida o'zgarib turadi va tashqi muhit haroratiga bog'liq. Xonadagi havo harorati 15-20°C oralig'ida bo'lishi kerak, bu massani yaxshiroq sovushiga yordam beradi va jelelanishni tezlashtiradi. Jelelanish jarayoni nixoyasiga yetgach, marmelad qoliplardan olinadi va quritish uchun elaklarga joylashtiriladi.

Qoliplardan olingan marmelad namligi 29-30 % bo'lib, g'ovak konsistensiyaga va nam, yopishqoq yuzaga ega. Tayyor holatdagi, ya'ni barqaror va yaxshi tovar ko'rinishga ega donali marmelad olish uchun, qoliplardan ajratilgan yarim tayyor mahsulotni quritish kerak. Bunda marmeladning namligi 22-24 % gacha oshiriladi. Quritish natijasida marmelad yuzasida shakar kristallaridan tashkil topgan qobiq hosil bo'ladi.

Quritish jarayonidan so'ng, marmelad yuzasiga kraxmal sepiladi, bu tayyor marmeladga chiroyli ko'rinish beradi va marmeladni namlashdan saqlaydigan himoya qoplamasi hisoblanadi.

Quritish jarayoni yakunida marmelad 4 soat davomida sovutiladi va so'ngra karton qutilarga joylashtiriladi. Marmeladni namlanishdan himoya qilish uchun qutilarning tubi pergament bilan qoplangan bo'lishi kerak. Tayyor marmelad tarkibida 20-24 % namlik va 24-30 % redusirlovchi moddalar mavjud.

Jelyeli marmeladni organoleptik baholash jarayonida ta'mi, hidi, rangi, konsistensiyasi va yuzasi kabi ko'rsatkichlar DAST talablariga muvofiqligi aniqlandi: ta'mi - shirin, biroz nordon; hidi - begona xid bo'lmasligi kerak; rang - bir xilda, loyqalanishsiz, qo'shimchalarsiz, marmelad ishlab chiqarilgan meva rangiga xos bo'lishi kerak.

Konsistensiya - jelesimon, elastik, sindirilgan joyda shaffof. Yuzasi - kraxmalsepilgan, yupqa kristal qobiqli, yopishqoq emas. Shakli - qo'llanilgan qolipga xos.

**Xulosa.** Tadqiqotlar davomida olingan natijalarga asosan ishlab chiqilgan qovoq-olma mahsulotlari uchun asosiy me'yorlashtirilgan ko'rsatkichlar aniqlandi, saqlash muddati belgilandi va bu 6 oyni tashkil etdi.

Mahsulotlarning yuqori ozuqaviy va biologik qiymati ularning tarkibidagi P-karotin, vitaminlar, uglevodlar, organik kislotalar, minerallar, aminokislotalar va boshqa birikmalar tufaylidir.

Qiyosiy ma'lumotlar ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning biologik qiymati yuqori ekanligidan dalolat beradi, ularni funksional mahsulot sifatida aholi ovqatlanishiga tavsiya etish mumkin. Mahsulotlar olingan dastlabki xom-ashyo va materiallarning terapevtik va profilaktik xossalarini hisobga olgan holda, shubhasiz, ushbu mahsulotlar ko'p funksional hisoblanadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Carotenoids and Human Health / Tanumihardjo, Sherry A. editor. – New York, Humana Press. – 2013. – 331 p.
2. Kreck, M. Identification and quantification of carotenoids in pumpkin cultivars (*Cucurbita maxima* L.) and their juices by liquid chromatography with ultraviolet-diode array detection / M. Kreck, P. Kurbel, M. Ludwig, P. Paschold, H. Dietrich // *Journal of Applied Botany and Food Quality*. – 2006. – №80. – P. 93-99.
3. Бардина, Н. В. Оценка тыквы столовой на пищевые цели по комплексу показателей / Н.В.Бардина // *Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья*. 2015. №3 (29). С. 34-40.
4. Бисчокова, Ф.А. Применение продуктов переработки тыквы при производстве новых видов хлеба / Бисчокова Ф. А., Бориева Л. З., Шогенова И. Б. // *Успехи современной науки*. 2017. №11. С. 81-84.
5. Блинченко, А. А. Переработка тыквы с сохранением питательной ценности / А. А. Блинченко, С. Б. Зырянов // *Молодежь и наука*. 2016. №10. – С. 9.
6. Бочарников, А. Н. Корреляционная связь между содержанием крахмала в плодах и длительностью хранения плодов тыквы крупноплодной / А. Н. Бочарников // *Современная наука: теоретический и практический взгляд. Сборник статей Международной научно-практической конференции 25 декабря 2014 г.*
7. Вершинина, О. Производство хлеба повышенной пищевой ценности, обогащенного тыквенным жмыхом / О.Вершинина, В. Деревенко, Е. Милованова // *Хлебопродукты*. 2010. №11. С. 42-43.
8. Виневский, Е. И. Проблемы послеуборочной обработки и переработки тыквы / Е. И. Виневский, Н. Н. Виневская, А. А. Мартюк // В сборнике: *Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции Сборник материалов II Международной научно-практической конференции*. 2017. С. 290-293.
9. Володина, С.Ю. Продукты переработки тыквы в технологии хлебобулочных изделий функциональной направленности / С. Ю. Володина, Л. П. Пащенко, Н. В. Вдовина, Г. И. Буравлева // *Успехи современного естествознания*. 2006. №12. С. 84-85.
10. Гончаров, А.В. Перспективы использования тыквы твердокорой масличного направления/ *Вестник Российского государственного аграрного заочного университета*. 2012. №13 (18). С. 27-29.
11. Гончаров, А. В. Тыква – витаминная культура / А. В. Гончаров, В. А. Столяров // *Вестник ландшафтной архитектуры*. 2013. №2. С. 50-51.
12. Гуз Е. А., Левочкина Л. В., Каленик Т.К., Новицкая Е.Г. // Влияние овощного каротинсодержащего сырья на пищевую ценность молочного йогурта // *Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова*. 2016. №3 (44). С. 125-132.



13. Дроздов, Р.А. Функциональные свойства пищевых волокон, полученных из продуктов переработки овощей /Р. А. Дроздов [и др.] // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». 2019. №9. С. 50-61.

14. М.Е.Докторов, М.Е.Дохунаев, А.Г.Федулова //Гигиеническая оценка содержания нитратов в овощной и фруктовой продукции, реализуемая в Якутске//Medicus. – 2020. – №1 (31). – С. 27-31.

15. Жумашова, Ы. Ж.Н.Сманалиева //Разработка новой рецептуры фруктово-овощных пюре с медом и рисом для детского питания// //Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2018. Т. 80. №4 (78). С. 278-282.

16. Завьялова, Т. И. Биологическая ценность тыквы и продуктов ее переработки / Т. И. Завьялова, И. Г. Костко //Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2015. №39. С. 45-58.