

Rafinatsiyalangan o`simlik moyini uzoq muddat saqlanishda hosil bo`ladigan peroksid miqdorini kamaytirish smarador texnologiyasi

Urganch Davlat Universiteti

Fakultet dekani, kafedra dotsenti , t.f.n . Qurambayev Sh.R.

kafedra dotsenti , t.f.n. Saparbayeva N.K,

Urganch yog`-moy AJ bosh texnologi, dots Boltayev U,

magistrant Karimova D.Z

magistrant Rajabova L.Sh

Annotatsiya

Ushbu maqolada rafinatsiyalangan paxta moyini uzoq muddat saqlanishda xosil bo`ladigan peroksid soni kamaytirish borasida o`tkazilgan tajribalar natijalari va undan qilingan xulosalar keltirilgan.

Mamlakatimizda aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash ustuvor vazifalar sirasiga kiradi. Ayni paytda bu ehtiyojni o'zimizda ishlab chiqarilayotgan hamda yetishtirilayotgan mahsulotlar hisobidan qoplashga alohida e'tibor qaratilayotgani o'z samaralarini bermoqda.

“Yog`-moy tarmog`ini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to`g`risida O`zbekiston Respublikasi Prezidentining qaroriga ko`ra Sog`lom raqobat muhitini rivojlantirish va keng turdagi yog`-moy mahsulotlari ishlab chiqarilishini kengaytirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, mazkur tarmoqdagi mavjud tizimli muammolarga barham berish bozorni sifatli, xavfsiz, arzon oziq-ovqat mahsulotlari bilan to`ldirish va butun mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning eng muhim sharti hisoblanadi”. Kundalik oziq-ovqat mahsulotlari orasida yog`-moyga ehtiyoj yuqoriligi yaxshi ma'lum. Yog` va moylarni uzoq vaqt saqlaganda ularning sifati buzuladi. Bunday sabablardan biri bu moylarning kislorod bilan reaksiyaga kirishib organoleptik ko`rsatkichlari va biologik xususiyatlarini yomonlashtiruvchi xidlanish mahsulotlari xosil bo`lishidadir [1].

Moylarning oksidlanishi murakkab jarayon bo`lib, erkin radikallar ishtirokida zanjir mexanizmi bo'yicha ketadi. Erkin radikal (RO) oksidlanish jarayonining zanjirini boshlovchi aktiv bir bo`lak hisoblanadi. Molekulyar kislorod ta'sirida erkin radikal yangi perekis radikali hosil qiladi. U esa boshqa yog` kislotasi bilan reaksiyaga kirishib, yana dastlabki erkin radikal va oksidlanish

reaksiyasining asosiy mahsuloti bo'lgan yog' kislotasining gidroperekisi hosil bo'ladi. Jarayonga yangi kislorod va yog' kislotalari molekulari jalb etilib, zanjirli reaksiya davom etadi. Bu reaksiyaning tezlik konstantasi qo'shbog'lar soni ortishi bilan ortib boradi. Agar reaksiya muhitida o'zgaruvchan valentli metallar bo'lsa, xususan ikki valentli temir, yog' kislotalari gidroperekislari parchalanib, yangi erkin radikallar hosil qiladi. Ular esa o'z navbatida yangi oksidlanish zanjir reaksiyalarini boshlaydilar.

Yog' kislotalar gidroperekislarining hosil bo'lish zanjirli jarayoni bilan bir vaqtda erkin radikallarning bir-birlari yoki ingibitorlar molekulari bilan reaksiyaga kirishib, oksidlanish jarayonining ikkilamchi kam aktiv mahsulotlari yoki yangi yog' kislota molekulari bilan reaksiyaga kirishmaydigan radikallar hosil bo'lishi mumkin. Natijada oksidlanish reaksiyasi zanjiri uziladi. Bunday oksidlanish zanjirini uzuvchi moddalarga tabiiy (tokoferollar) va sun'iy antioksidantlar kiradi.

Moylarda birlamchi oksidlanish mahsulotlarining (perekislar va gidroperekislar) miqdori perekis soni bilan xarakterlanadi. Ozuqa moylari uchun perekis soni 0,02 dan 0,30% oralig'ida bo'lib, 0,5% dan oshmasligi kerak. Moylardagi ikkilamchi oksidlanish mahsulotlari strukturalarining murakkab va har xil bo'lganligi uchun karbonil yoki benzinid sonlari bilan xarakterlanadi.

Yuqorida aytib o'tilganidek moylar oksidlanishining oldini olish uchun antioksidantlar ham qo'llanilgan[2]. Sun'iy antioksidantlar toksik (zaxarli) bo'lganligi sababli ularning miqdori yog' og'irligidan 0,28%dan oshmasligi kerak[3].

Rafinatsiyalangan paxta moyini uzoq muddat saqlanishda peroksid miqdorini kamaytirish bo'yicha izlanishlar bo'yicha bir yillik kuzatuv tajribalari o'tkazildi. Buning uchun rafinatsiyalangan press paxta moyidan namuna olib, uni oqlab, oqlangan paxta moyini perekis sonini aniqlab, daftarga qayd etib, namunadan polietilentereftalat idishlarga joylab ularning barchasiga har xil miqdorda jadvalda keltirilgan namunalar qo'shildi. Keyin hamma idishlarni og'zini berkitib, 1 yilga yorug'lik tushmaydigan joyda saqlashga qo'yildi.

Bir yil oldin tajriba uchun olingan rafinatsiyalangan paxta moyi sifat ko'rsatkichlari quyidagi jadval 1 keltirilgan

1-jadval

№	Olingan namuna	Moyning sifat ko'rsatkichlari			
		Kislota soni(mg KOH)	Perekis soni% J ₂	Rangi qizil birlikda 35 sariq	Namligi, %
1.	Tajribadan oldin tekshirilgan paxta moyi	0.17	2.29	7	0.06

Tadqiqotar uchun olingan moyning peroksid sonini kamaytirish uchun olib borilgan izlanishlar dastlabki natijalari quyidagi 2- jadvalda keltirilgan bo`lib bunda paxta moyi sifat ko`rsatkichlari o`zgarishiga takoferoldan turli xil konsentratsiyada aralashtirilib saqlangan namunalarni tahlil natijalari keltirilgan.

2-jadval

Paxta moyi sifat ko`rsatkichlari o`zgarishining takoferol konsentratsiyasiga bo`g`liqligi

№	Takoferol miqdori, %	Moyningsifatko`rsatkichlari			
		Kislota soni(mg KOH)	Perekis soni% J ₂	Rangi Qizilbirlikda 35 sariq	Namligi , %
1.	0.04	0.36	5.7	6	0.025
2	0.06	0.35	5.6	6	0.024
3	0.08	0.31	5.4	6	0.021
4	0.10	0.33	5.6	6	0.022
5	0.12	0.37	5.8	6	0.025

Ushbu jadvalda keltirilgan natijalardan xulosa shuki paxta moyi tarkibiga 0,08 % takoferol kiritilganda olingan moyning sifat ko`rsatkichlari saqlangan namuna sifat ko`rsatkichlaridan yuqoriligi ko`rildi.

Keyingi tajribalarda tajribalarda saqlanadigan paxta moyiga qovoq moyi qo`shilib o`rganildi. Ushbu tadqiqotdan olingan natijalar quyidagi 3- jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Paxta moyi tarkibiga qovoq moyi namunasidan qo`shilgan holdagi ko`rsatkichlar

№	Paxta moyiga qo`shilgan qovoq moyi miqdori, %	Moyning sifat ko`rsatkichlari			
		Kislota soni(mg KOH)	Perekis soni% J ₂	Rangi qizilbirlikd a35 sariq	Namligi, %
1.	0.04	0.5	5.5	6	0.014
2	0.06	0.47	4.9	6	0.014
3	0.08	0.42	4.85	6	0.014
4	0.10	0.38	4.71	6	0.014
5	0.12	0.4	4.8	6	0.013

Ushbu jadvalda keltirilgan natijalardan xulosa shuki paxta moyi tarkibiga 0,10 % qovoq moyi kiritilganda olingan moyning sifat ko`rsatkichlari saqlangan namuna sifat ko`rsatkichlaridan yuqoriligi ko`rildi.

Navbatdagi tajribalarda saqlanadigan paxta moyi tarkibiga zigir moyi kiritish orqali o`zgarishlar kuzatildi. Olingan natijalar quyidagi 4- jadvalda keltirilgan.

4-jadval

Paxta moyi tarkibiga zig'ir moyi kiritilgandagi ko`rsatkichlar

№	Paxta moyiga qo`shilgan zig'ir moyi miqdori, %	Moyning sifat ko`rsatkichlari			
		Kislota soni(mg KOH)	Perekis soni% J ₂	Rangi Qizil birlikda35 sariq	Namligi, %
1.	0.04	0.42	6.3	6	0.012
2.	0.06	0.38	5.81	6	0.015
3.	0.08	0.31	5.53	6	0.011
4.	0.10	0.35	5.6	6	0.010
5.	0.12	0.35	5.6	6	0.010

Ushbu jadvalda keltirilgan natijalardan xulosa shuki paxta moyi tarkibiga 0,10 % zig'ir moyi kiritilganda olingan moyning sifat ko`rsatkichlari saqlangan namuna sifat ko`rsatkichlaridan yuqoriligi ko`rildi.

Bir yil davomida saqlangan rafinatsiyalangan paxta moyi sifat ko`rsatkichlari umumiy xolda taqqoslangandagi natijalar navbatdagi 5- jadvalda keltirilgan.

5-jadval

Bir yil davomida qo`shimchalar bilan saqlangan rafinatsiyalangan paxta moyi sifat ko`rsatkichlari

№	Oksidlanishni to`xtatish uchun paxta moyiga solishga taklif qilinayotgan komponentlar	Moyning sifat ko`rsatkichlari			
		Kislota soni(mg KOH)	Perekis soni% J ₂	Rangi qizil birlikda 35 sariq	Namligi, %
1.	Tokoferol (vitamin E)	0.31	5.4	6	0.021
2.	Qovoqmoyi	0.36	5.46	6	0.012
3.	Zig'irmoyi	0.31	5.53	6	0.011
4.	Rafinatsiyalangan moy	0.54	5.93	6	0.03

Ushbu tadqiqotlar natijasiga ko`ra rafinatsiyalangan paxta moyini uzoq muddat saqlanishda xosil bo`ladigan peroksid soni kamaytirish borasida o`tkazilgan tajribalar natijalaridan eng yaxshi natija 0,01% zig`ir moyiva qovoq moyidan hamda 0,08% tokoferol qoshilgan tarkiblardagi moylarning sifat ko`rsatkichlari namunadagi rafinatsiyalangan paxta moyi sifat ko`rsatkichlaridan yuqori bo`ldi.

Библиография

1. Тютюнников Б.Н., Науменко П.В., Товбин И.М., Фаниев Г.Г. Технология переработки жиров. М.: Пищевая промышленность, 1970-652 с.
2. Раджабов Дж., Болтаев У.С., Ачилова С.С., Мурзаев С.Б. К вопросу предотвращения окисления растительных масел. Кимё саноатида инноватсион технолгиялар ва уларни ривожлантириш истикболлари. Урганч шаҳри 2017.
3. Н.К.Кодиров теоретические основы активации механизма действия природные сорбентов в процессе осветления растительных масел. Москва Пищевая промышленность 1993г