ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | ISSUE 6 | 2021
ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

KO'KAT SABZAVOTLARNI QURITISHDA KIMYOVIY TARKIBNING O'ZGARISHI

Anvarjon Almirzayevich Abdiyev

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Qarshi filiali dotsenti.

Zilola Xalil qizi Hakimova

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti magistranti

ANNOTATSIYA

Maqolada koriander, reyhan va arpabodiyon o‘simliklaridan quritilgan ko'kat olishda o‘simliklarni biologik va ozuqaviy qiymati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: reyhan, infraqizil quritish, coriander, arpabodiyon, kimyoviy tarkibi

ABSTRACT

In the state analyzed biological and cooking value of dried coriander, basil and fennel.

Keywords: infrared drying, chemical composition, culture, spicy, coriander, basil, fennel

KIRISH

Quritish – bu oziq-ovqat mahsulotlarining buzilishini oldini olishning eng qadimgi usullaridan biridir.

Quritishning zamonaviy usullari va usullari tabiiy xususiyatlarini saqlab qolish bilan birga yuqori sifatli mahsulotlarni olish imkonini beradi va ko'pincha quritilgan mahsulotlar yangi mahsulotlarga nisbatan afzalliklarga ega. Shunday qilib, ular ozroq hajmga ega, ozuqaviy moddalarni konsentrlangan holda o'z ichiga oladi va yaxshi singdiriladi (masalan, sabzavotlardan olingan kukunlar), ko'proq tashiladi va h.k.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

Quritishning mahsulotdagi mavjud tirik organizmlarga ta'siri har xil bo'lishi mumkin. Ko'p jihatdan quritilganda mahsulot tarkibida turli mikroorganizmlar va ularning sporalari (bakteriyalar, xamirturushlar va mog'orlar) tirik qoladi. Qulay sharoitlarni yaratishda (mahsulotni saqlash yoki tashish paytida namlash) mikroorganizmlar faollashadi, rivojlanadi va mahsulotni buzadi.

Quritish – bu issiqlik va massani uzatishning murakkab jarayoni, bu hayvonot va o'simlik manbalaridan olingan qishloq xo'jaligi xom ashyosidan olinadigan mahsulotlar va yarim tayyor mahsulotlarni samarali saqlashga imkon beradigan konservalash usullaridan biridir. Konservalash usuli sifatida quritishning afzalliklari mahsulotlarni uzoq muddat sovuqdan foydalanmasdan saqlash va tashish imkoniyatini o'z ichiga oladi; kichik vazn, xom ashyodan 3 ... 5 baravar kam; qadoqlash uchun kam bo'lmagan qadoqlash; yaxshi tashish imkoniyati.

Quritilganda hujayradagi erigan moddalarning konsentratsiyasi paydo bo'ladi, ozmotik bosim ko'tariladi, bu mikroorganizmlarning hujayrani oziqlantirishiga imkon bermaydi. Hujayra ozuqa moddalarini ishlatish qobiliyatini yo'qotadi va mikroorganizmlar rivojlanmaydi.

Quritish usuli bilan qishloq xo'jaligi xom ashyosini qayta ishlash yil davomida aholini qishloq xo'jaligi mahsulotlari bilan teng ravishda ta'minlashga imkon beradi. Quritish usuli bilan saqlanib qolgan mahsulotlar jamoat va yakka ovqatlanishda keng qo'llaniladi.

Quritilgan meva va sabzavotlar yuqori energiya qiymatiga ega, chunki ular tarkibida juda ko'p miqdordagi shakar, azotli moddalar, organik kislotalar, pektin va mineral moddalar mavjud, shuningdek ularni yaxshi saqlash va tashish imkoniyati mavjud. Kamchiliklari - quritish paytida vitaminlar tarkibining pasayishi va organoleptik xususiyatlarining o'zgarishi.

ADABIYOTLAR TAXLILI VA METODOLOGIYA

Ziravorlar - bu tabiiy o'simliklardan kelib chiqqan oziq-ovqat qo'shimchalari, ya'ni ma'lum bir tarzda tayyorlangan o'simliklarning turli qismlari: mevalar, urug'lar, barglar, gullar, poyalar, ildizlar, po'stlar. Ziravorlar sifatida ishlatiladigan o'simliklar achchiq aromatik deb ataladi. Tuproqdagi ziravorlar yoqimli va doimiy hidga va o'tkir ta'mga ega. Ular insoniyat o'sishni, tayyorlashni va oziq-ovqat aromatizatori sifatida ishlatishni o'rgangan birinchi moddalardir. Hatto qadimgi davrlarda ham ularning ajoyib xususiyati - oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash, saqlash muddatini uzaytirish uchun ochib berilgan. Bu ko'plab ziravorlar ajoyib konservantlar ekanligi bilan bog'liq.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

Koriander nomi yunoncha “kori” so'zidan kelib chiqqan. Osiyoda koriander eng mashhur ziravor hisoblanadi. Koriander haqidagi dastlabki ma'lumotlar miloddan avvalgi 5 ming yil ichida paydo bo'lgan. O'simliklar urug'lari ko'pincha koriander deb nomlanadi, ammo yashil barglar odatda silantro deb nomlanadi. O'simlikning barglari kuchli o'ziga xos hidga ega. Koriander ko‘katlari salatlar, go‘sht va oshlarga ziravor sifatida ishlatiladi.

Fesleğen ko'p qirrali o'tlardan biri hisoblanadi. Uning misli ko'rilmagan xushbo'y hidi bor, uni yakka o'zi ham, boshqa ziravorlar va o'tlar bilan aralashmalarda ham ishlatish mumkin. Yangi reyhan salatlar, go'sht va baliq ovqatlariga, shuningdek parrandachilik taomlariga ziravor sifatida xizmat qiladi.

Arpabodiyon butun dunyoda bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik o'simlik sifatida etishtiriladi. Arpabodiyon etishtirish bo'yicha etakchi mamlakatlar Hindiston, Braziliya, Rossiya Federatsiyasi, Isroil, Xitoy va Evropa Ittifoqidir.

Infraqizil nurlanish yordamida mahsulotlarni eng dolzarb va istiqbolli quritish. Infraqizil quritish shundan iboratki, 1,6 - 2,2 mikron to'lqin uzunlikdagi infraqizil nurlanish mahsulot tarkibidagi suv tomonidan faol ravishda so'riladi, lekin quritilgan mahsulot to'qimalariga singib ketmaydi, shuning uchun past haroratlarda (40 ... 65 °C) namlikni yo'qotish mumkin, bu vitaminlar, tabiiy rang, ta'm va hidni yaxshiroq saqlashga imkon beradi. Tayyorlangan xom ashyo taxminan 15 mm qalinlikdagi qatlamda mash sxemasidan yotqiziladi va quritish kamerasiga joylashtiriladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Ma'lumki, infraqizil nurlar materialning yuzasida va chuqurligida issiqlik oqimi zichligi oshishi hamda shu nurlarning kirib borish qobiliyati tufayli quritish jarayonini sezilarli darajada kuchaytirishi mumkin. Bunday holda, nurli infraqizil energiyaning issiqlik energiyasiga aylanishi nurlangan materialning termoradiatsion spektral xususiyatlariga, ya'ni uning o'tkazuvchanlik, aks ettirish va yutish qobiliyatiga bog'liq.

Sankt-Peterburg davlat agrar universitetida 5 yil davomida infraqizil quritish yordamida achchiq-aromatik ekinlarni quritish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Tadqiqot VIR kolleksiyasidan 9 xil koriander, 5 xil va reyhanning 2 ta va arpabodiyoning 10 ta namunalari bo'yicha olib borildi. Quritish infraqizil quritgichda 60 °C da amalga oshirildi.

Yangi koriander ko'katlarining kimyoviy tahlili quyidagilarni ko'rsatdi. Quruq moddalar va shakarlarning eng katta miqdori Kinza-Dza, Borodinskiy, AZOSS-379 va Limonny navlarining yangi ko'katlarida mavjud edi (1-jadval).

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

1-jadval

Yangi yashil korianderning kimyoviy tarkibi

Nav	Quruq moddalar,%	Shakarlarning miqdori,%	Askorbin kislota, mg / 100 g	Karotin, mg / 100 g	Xlorofill, mg / 100 g
Venera (nazorat)	16,3	2,6	39,4	14,3	162,5
Borodinskiy	17,9	3,5	47,6	17,0	91,0
Kinza-dza	18,1	4,1	53,4	17,1	132,3
Limonniy	17,5	3,4	41,9	15,5	131,5
Stimul	16,4	2,8	59,1	15,1	141,0
Yantar	16,3	3,0	42,6	14,5	169,0
Smena	17,8	3,5	49,7	15,6	128,6
Prelest	17,2	3,1	44,8	15,2	105,8
AZOSS – 379	17,9	3,5	54,5	15,8	155,7

Stimul, AZOSS-379, Kinza-Dza va Smena navlarida ko'proq askorbin kislota - 49 - 54,5 mg / 100 g to'plangan, bu nazorat variantiga qaraganda 25 - 30% ko'proq (Venera navi).

Borodinskiy va Kinza-Dza navlarining yangi koriander ko'katlarida karotinning maksimal miqdori - 17 mg / 100 g bo'lgan, bu esa Venera navining nazorat ko'rsatkichidan 20% yuqori.

Xlorofill tarkibiga ko'ra Amber, Venera, Stimul navlari ajralib turardi.

Tajriba paytida yangi ishlangan ko'katlar kimyoviy tahlilining ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, Kinza-Dza, Borodinskiy, AZOSS-379 va Smena navlari ko'rsatkichlar to'plami bo'yicha etakchi o'rinni egallaydi.

Quritilgan koriander ko'katlarining sifatini baholashda shuni ta'kidlash kerakki, quritish natijasida quruq moddalar miqdori deyarli 6 baravar ko'paygan (2-jadval). Natijada, shakar miqdori 5 baravar oshdi. Shu bilan birga, quruq moddaga aylantirilganda, quritish paytida shakarlarning yo'qolishi 15 - 20% ni tashkil etganini ko'rish mumkin.

Shakarlarning maksimal miqdori Borodinskiy - 17,7% va Kinza-Dza - 15,2% navlarida qayd etilgan.

Quritish paytida askorbin kislotaning yo'qotilishi juda muhim 60-70%. Shunga qaramay, quritilgan koriander ko'katlarida 40 - 108 mg / 100 g askorbin kislotasi

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

mavjud. Limon navining quritilgan koriander barglari tarkibida boshqa askorbin kislotadan ko'proq - 108 mg / 100 g.

2-jadval

Quritilgan koriander ko'katlarining kimyoviy tarkibi

Nav	Quruq moddalar,%	Shakarlarning miqdori,%	Askorbin kislota, mg / 100 g	Karotin, mg / 100 g	Xlorofill, mg / 100 g
Venera (nazorat)	92,6	12,0	56	67	790
Borodinskiy	94,4	17,4	38	52	430
Kinza-dza	93,4	15,2	41	90	665
Limonniy	91,7	14,2	108	67	623
Stimul	91,9	13,9	56	60	569
Yantar	91,5	14,9	57	59	502
Smena	93,1	9,1	53	76	752
Prelest	91,8	14,4	54	78	490
AZOSS –379	92,2	10,1	43	79	772

Quritilgan ko'katlardagi karotinning maksimal miqdori Kinza-Dza (90 mg / 100 g), AZOSS-379 (79 mg / 100 g) va Prelest (78 mg / 100 g) navlari bilan saqlanib qoldi. Quritish paytida karotinning yo'qotilishi naviga qarab 15 dan 50% gacha.

Xlorofill tarkibiga ko'ra, AZOSS-379 (772 mg / 100 g), Venera (790 mg / 100 g) va Smena (752 mg / 100 g) navlari ajratildi. Quritganda 20-40% xlorofill yo'qoladi.

Yangi yashil reyhanning kimyoviy tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, eng ko'p miqdordagi shakar Erevanskiy va Gullaap navlarida (3,5%) va № 61 - (4,0%) namunada mavjud (3-jadval). Askorbin kislota miqdori bo'yicha Gullaap va Erevanskiy navlari ajratilgan (4,4 - 4,5%).

3-jadval

Yangi yashil reyhanning kimyoviy tarkibi

Nav, namuna	Quruq moddalar, %	Shakarlarning miqdori,%	Askorbin kislota, mg / 100 g	Karotin,mg / 100 g	Xlorofill, mg / 100 g
Yerevan	15,8	3,5	4,4	16,2	203
Zumrad	18,4	3,1	4,0	23,7	254

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

Violet Velvet	16,3	2,5	2,2	20,3	182
Gullaap	15,2	3,5	4,5	12,5	153
Grun Zoffel	15,5	1,9	3,0	13,8	180
Namuna № 61	17,9	4,0	3,1	17,9	162
Namuna № 83	18,7	2,2	3,4	12,1	116

Karotenoidlarning maksimal miqdori Izumrud (23,7 mg / 100 g) va Violet Velvet (20,3 mg / 100 g) navlari bilan to'plangan. Zumrad (254 mg / 100 g) va Erevanskiy (203 mg / 100 g) navlarida ko'proq xlorofill bor edi.

Yangi reyhan ko'katlarining kimyoviy tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlarni tahlil qilib, quyidagi navlarni ajratish kerak: Zumrad, Gullaap, Yerevan.

Rayhonni quritish natijasida undagi quruq moddalar miqdori 5,5 - 6 martaga ko'paygan. Shakar miqdori 5,6 - 11,4% ni tashkil etdi. Gullaap navi shakarlarning eng katta miqdorini saqlab qoldi - 11,4%. Shakarlarning yo'qotilishi 30-60% ni tashkil etdi (4-jadval).

4-jadval

Quritilgan reyhan ko'katlarining kimyoviy tarkibi

Nav, namuna	Quruq moddalar,%	Shakarlarning miqdori,%	Askorbin kislota, mg / 100 g	Karotin, mg / 100 g	Xlorofill, mg / 100 g
Yerevan	91,2	7,2	12,3	72	560
Zumrad	92,2	8,7	11,5	88	506
Violet Velvet	92,1	7,7	9,8	87	415
Gullaap	91,7	11,4	13,8	49	472
Grun Zoffel	92,2	5,7	10,6	68	500
Namuna № 61	92,5	8,4	10,4	102	672
Namuna №	92,6	5,6	11,2	46	375

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

83					

Quritgandan keyin vitaminlar miqdori keskin pasayib ketdi. Askorbin kislotani yo'qotish 39-50% ni tashkil etdi. Eng ko'p askorbin kislotasi Gullaap (13,8 mg / 100 g) va Erevanskiy (12,3 mg / 100 g) navlarida topilgan. Karotenoidlarning yo'qotilishi xilma-xilligiga qarab biroz kamroq (10 - 30%). Namuna № 61 (102 mg / 100 g) va Zumrad (88 mg / 100) g va Violet Velvet (87 mg / 100 g) navlari eng ko'p karotenoidlarni saqlab qoldi.

Xlorofill tarkibiga ko'ra Erevanskiy navi (560 mg / 100 g) va Ozarbayjondan olingan namunasi (672 mg / 100 g) ajratildi. Xlorofill miqdori naviga qarab 30-60% ga kamaygan.

Quritilgan reyhan ko'katlarining kimyoviy ko'rsatkichlari kompleksiga ko'ra, Zumrad navini ajratish kerak.

XULOSA

Yuqoridagilardan quyidagi xulosalar chiqarish mumkin:

1. Koriander, reyhan va arpabodiyonning quritilgan ko'katlari juda yuqori biologik va ozuqaviy qiymatga ega, bu asosan qayta ishlash uchun ishlatiladigan navlarga, ya'ni ulardagi ozuqa moddalarining tarkibiga bog'liq.

2. Quritilgan ko'katlardagi shakar miqdori koriander uchun 80 - 85%, reyhan uchun 40 - 70% va rezene uchun 50 - 70% darajasida qoladi.

3. Koriander uchun askorbin kislotaning yo'qotilishi 60 - 70%, reyhan uchun 40 - 50% va rezene uchun 30 - 55%.

4. Quritilgan ko'katlarda karotenoidlar koriandrda 50 - 85% gacha, reyhanda 70 - 90% gacha qoladi.

5. Kinza-dza va limon navlarining quritilgan koriander ko'katlari, zumrad navlarida eng yuqori ozuqaviy qiymatga ega.

REFERENCES

1. Oripov R., Sulaymonov I., Umurzoqov E. Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. T. “Mexnat”, 1991.
2. Ostanakulov T.E. Meva – sabzavot va poliz mahsulotlarini yetishtirish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. Samarqand, 2006. – 121-125 b.
3. Zuev V.I., Ataxodjaev A., Qodirxo‘jaev O. Himoyalangan yerlarda ko‘chat va sabzavotlarni yetishtirish. - Toshkent – 2007

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-01141

4. Васильева М. В. Производство и способы переработки базилика // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Процессы и аппараты пищевых производств. – 2015. – № 1. – С. 31 – 36.
5. Марченко В.И. Химический состав плодов и овощей. Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования // Сб. науч. трудов по материалам международной науч.- практ. конф. профессорско-преподавательского состава. – 2014. – С. 414 – 417.
6. Прокофьев А.А. Пищевая ценность свежей и замороженной зелени фенхеля. Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования // Сб. науч. трудов по материалам международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава СПб ГАУ. – 2014. – С. 423 – 426.
7. Степанова Н.Ю. Использование пряно-ароматических растений в промышленности // Вестник студенческого научного общества. – 2013. – Т. 2. – С. 257.