



DONNING O'RIM-YIG'IMDAN KEYINGI PISHISHI VA SAQLASHDAGI BIOKIMYOVIY JARAYONLARI

Qarshi davlat texnika universiteti
dotsent Hamroyev Elmurod Ortignazarovich

Annotatsiya. Mazkur maqola donning o'rim-yig'imdand keyingi pishishi va saqlashdagi biokimyoviy jarayonlari yuzasidan so'z yuritadi. Shuningdek, maqolada O'rim-yig'imdand keyingi pishib etish davrida donda nafas olish intensivligi, polisaxaridlar, oqsillar, lipidlar, boshqa moddalarning sintezi jarayonlari va kleykovina oqsillari kuchayishi haqida olib borilgan tadqiqotlar to'grisida bahs olib boradi.

Kalit so'zlar: Don, saqlashdagi biokimyoviy jarayonlar, kleykovina oqsillari, polisaxaridlar, oqsillar, lipidlar.

Биохимические процессы при послеуборочном созревании и хранении зерна.

Аннотация: В статье рассматриваются биохимические процессы созревания и хранения зерна после сбора урожая. В статье также рассматриваются исследования, проведенные по изучению интенсивности дыхания зерна в период послеуборочного созревания, процессов синтеза полисахаридов, белков, липидов, других веществ, а также увеличения белков клейковины.

Ключевые слова: Зерно, биохимические процессы при хранении, белки клейковины, полисахариды, белки, липиды.

Biochemical processes during post-harvest ripening and storage of grain.

Abstract. The article discusses the biochemical processes of grain ripening and storage after harvest. The article also discusses studies conducted to study the



intensity of grain respiration during post-harvest ripening, the processes of synthesis of polysaccharides, proteins, lipids, other substances, as well as an increase in gluten proteins.

Keywords: *Grain, biochemical processes during storage, gluten proteins, polysaccharides, proteins, lipids.*

Kirish. Donning to'liq fiziologik etukligi uning eng yuqori unib chiqish tezligi va eng yaxshi texnologik xususiyatlariga erishilganda sodir bo'ladi. Bu yig'im-terimdan keyin bir muncha vaqt o'tgach sodir bo'ladi, bu don texnik etuklikka yetganda amalga oshiriladi. Bu jarayon donning hosildan keyingi pishishi deb ataladi. O'rim-yig'imdan keyingi pishib etish davrida donda nafas olish intensivligi pasayadi, lekin polisaxaridlar, oqsillar, lipidlar va boshqa moddalarning sintezi jarayonlari davom etadi va kleykovina oqsillari kuchayadi, bu uning sifatini yaxshilaydi. Donlarda gidrolitik va oksidlanish-qaytarilish fermentlarining faolligi pasayadi.

O'rim-yig'imdan keyin yaxshi pishishi uchun donning namligi kritik darajadan past (14,5-15,5%), harorat 15⁰C dan past bo'lmasligi kerak. Kritik namlik - namlik darajasi bo'lib, uning ustida erkin (bog'lanmagan) suv paydo bo'ladi, u nafas olish va moddalarning gidrolizlanishining fermentativ jarayonlarini boshlaydi. Donning namligini kamaytirish quyoshda, quritish agregatlarida quritish orqali erishiladi. Donni quritish uchun optimal harorat 45⁰C. O'rim-yig'imdan keyingi donning pishishi, ayniqsa, quruq havo bilan quritilganda, faol shamollatish bilan sezilarli darajada tezlashadi. Quruq havo oqimi kislorod bilan ta'minlaydi va issiqlik va namlikni olib tashlaydi.

Kislorod donning pishishini tezlashtiradi, CO₂ ning to'planishi esa aksincha, bu jarayonni sekinlashtiradi. Kislorod yetishmasa, anaerob nafas olish boshlanadi, bu esa donning urug'lik va texnologik xususiyatlarini yomonlashtiradi.

G'allaning o'rim-yig'imdan so'ng pishishi davomiyligi ekinning genotipiga (navliga) bog'liq: bug'doy - 1-1,5 oy (to'g'ri quritilganda uni 2-3 haftaga qisqartirish mumkin), javdar - 10-15 kun, suli - 20 kun, arpa - 6-8 oy. Makkajo'xori urug'lari ortiqcha namlik olib tashlangandan so'ng darhol to'la bo'ladi. Pishib etish davrida past



harorat va yuqori namlik donning o'rim-yig'imdan keyingi pishishini sekinlashtiradi. Boshqa tomondan, don hosil bo'lish davrida yuqori harorat va yog'ingarchilikning etishmasligi ularning hosildan keyingi pishish muddatini qisqartiradi.

Donni saqlashda unda nafas olish jarayoni sodir bo'ladi, bu jarayonda organik moddalar iste'mol qilinadi va don massasida CO₂ va namlik to'planadi va issiqlik chiqariladi. Donda nafas olish intensivligi namlik ortishi bilan ortadi va kritik darajadan past namlikda (14-15%) nafas olish jarayoni sekinlashadi. Oddiy saqlash sharoitida don massasining yo'qolishi odatda saqlash muddatiga qarab 0,02-0,2% ni tashkil qiladi va harorat va namlikning oshishi bilan bu ko'rsatkich sezilarli qiymatlarga yetishi mumkin, donning sifati esa keskin yomonlashadi.

Don massasi yomon issiqlik o'tkazuvchanligiga ega, shuning uchun nafas olish vaqtida issiqlik to'planib, nafas olishning yanada kuchayishiga olib keladi, bu esa donning o'z-o'zini isitish jarayonini boshlaydi. 55⁰S dan yuqori haroratlarda oqsil denaturatsiyasi va embrionning o'limi boshlanadi, don unib chiqish qobiliyatini yo'qotadi. Nafas olish jarayonida suv ham hosil bo'ladi, bu nafas olishni kuchaytiradi va donni o'z-o'zidan isitishni boshlaydi.

0⁰C ga yaqin haroratlarda donning nafas olishi imkon qadar sekinlashadi va bunday sharoitda donni minimal yo'qotishlar bilan uzoqroq saqlash mumkin. Yangi hosil qilingan don ko'proq nam bo'lgani uchun buzilishga ko'proq moyil bo'ladi. Agar noto'g'ri yoki uzoq vaqt saqlansa, ammiak donda to'planadi, bu don embrionini zaiflashtiradi. Noto'g'ri saqlashda sodir bo'ladigan intensiv nafas olish, ammiakning to'planishi va oqsilning denaturatsiyasi donning qarishini keltirib chiqaradi, bu esa unib chiqishning yo'qolishi va texnologik xususiyatlarning yomonlashishi bilan tavsiflanadi.

Namlik kritik darajadan oshib ketganda, donalar unib chiqa boshlaydi. Endospermda zahira moddalarning parchalanishi, embrionda esa niholning hayotiy moddalarining sintezi boshlanadi. Nihol jarayonida endospermdan zahira moddalarning parchalanish mahsulotlari embrionga o'tadi.

Unib chiqqan donda gidrolitik fermentlarning faolligi keskin ortadi. Amilaza ta'sirida kraxmal gidrolizlanib, glyukoza va maltoza hosil qiladi. Proteazlar



oqsillarning gidrolizlanishini katalizlaydi, bu peptidlar va aminokislotalar kontsentratsiyasining oshishi bilan birga keladi. Disulfid reduktaza oqsili fermentining faolligi oshadi, bu esa kleykovina oqsillaridagi disulfid aloqalarini tiklaydi va kamaytirilgan tiol (-SH) guruhlarini hosil qiladi.

Xulosa. Ushbu jarayonlar natijasida glyutenning asta-sekin zaiflashishi va degradatsiyasi sodir bo'ladi. Niholning beshinchi kunida kleykovina butunlay yo'q qilinadi. Kuchli bug'doyning kleykovinasi zaif bug'doyga nisbatan donning unib chiqishi paytida sekinroq parchalanadi. O'sib chiqqan donning kleykovina birikishi yomon parchalanadi va quyuq rangga ega. Donning unib chiqishi davrida nafas olish jarayoni kuchayadi, bu esa quruq moddalarning ko'payishiga olib keladi. Donlarda erkin lipidlar va karotinoidlar miqdori kamayadi, yog'larning kislotali soni ortadi.

Unib chiqqan don uni shirin ta'mga ega bo'lib, elastikligi va notekis g'ovakligi pasaygan yopishqoq, shirin bo'lakli non hosil qiladi. Bunday undan tayyorlangan xamir yoyiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ponomarev D.A., Fedorova E.I. Terpenlar kimyosining asoslari // Sykt. o'rmon int. – Syktyvkar: SLI, 2014. – 56 p.
2. Heldt G.V. O'simliklar biokimyosi. – M.: BINOM. Bilimlar laboratoriyasi, 2014. – 471 b.
3. Sherbakov V.G., Lobanov V.P. Yog'li o'simliklar xomashyosining biokimyosi va tovarshunosligi. – M.: KolosS, 2003, – 360 b.
4. Ashurov F.B., Sultonov Zh.Sh, Ashurov F.F., Abdurakhimov S.A., Ashurov F.N., Khamroev E.O., Oltiev A.T. The main directions of development of technology, technology and integrated processing of soybean seeds in the republic of Uzbekistan. // European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2020. Issue 08, Volume 07, ISSN 2515-8260, Google Scholar.
5. Khamroev Elmurod Ortiknazarovich, Abdurakhimov Saidakbar Abdurakhmanovich, Rakhimov Okyatbr Dustkabilovich, Ashurov Furkat Bakhronovich, Ashurov Farrukh Furkatovich. Main directions of development of technology and improved technology of sheeding, separating, roasting, pressing, and



granulated press from sunflower seeds cultivated in Uzbekistan. // European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2021. Issue 03, Volume 08, ISSN 2515-8260, Google Scholar.

6.A.Saidov, Z.Xoliqov – Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning ustivor yo'nalishi. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya Maxsus son №6. 2024 Toshkent – 2024 (73-75 bet) E-mail: zooveterinariya@mail.ru www.Vetmed.uz