



## UZDON MAXSULOT KORXONALARIDA MAXSULOTLAR MA'LUMOTLAR OMBORINI AVTOMATLASHTIRISH.

*Otayev Diyorbek Abduhamid o'g'li*

*Andijon mashinasozlik instituti  
Texnologik jarayonlar va ishlab  
chiqarishni avtomatlashtirish  
va boshqarish 4-bosqich*

[diyorbekotayev64@gmail.com](mailto:diyorbekotayev64@gmail.com)

*Tel: +998935708555*

**Annotatsiya:** Maqolada bug'doyni qayta ishlashda endosperm kraxmalini olish texnologiyasi muhokama qilinadi, bu orqali endosperm kepak va aleyron qatlamlaridan ajratiladi. U bug'doyni qayta ishlashda endospermni ajratishning murakkabligini ta'kidlaydi va ekstraksiya jarayonining turli bosqichlarini belgilaydi. Maqolada bug'doy unining sifatiga qo'yiladigan standart talablarni bajarish muhimligi ta'kidlangan, bu esa qayta ishlash jarayonida muayyan parametrlarga rioya qilishni talab qiladi. Bundan tashqari, maqola bug'doy unining gaz hosil qilish qobiliyatini o'rganadi, bu fermentatsiya paytida chiqarilgan karbonat angidrid mavjudligi bilan belgilanadi. Tarkibda bug'doy unining xususiyatlari, jumladan uning tarkibi va sifatiga ta'sir qiluvchi omillar ham muhokama qilinadi. Bundan tashqari, maqolada bug'doyni avtomatik qayta ishlash mashinalarining samaradorligi va amaliylikini baholash mezonlari ko'rib chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** Bug'doyni qayta ishlash texnologiyasi, Endosperm kraxmalini olish, Gaz ishlab chiqarish quvvati, Bug'doy uni sifati, Avtomatik bug'doyni qayta ishlash mashinalari, Kinematik davr, Haqiqiy mahsuldorlik, Nazariy mahsuldorlik, Gaz ishlab chiqarish qobiliyati

Navli un olish texnologiyasida donning endospermni kraxmalini maydalab, uning qobig'i va aleyron qismidan esa kepak olinadi. Donning murtagini mustaqil ravishda ajratib olib, undan alohida mahsulot tayyorlanadi yoki u ham kepakka qo'shiladi. Navli un tortishning olish usulida endospermni ajratib olish murakkab jarayonlarning kelib chiqishiga olib keladi. Bujarayondagi qo'shimcha bosqichlar maydalangan yarim tayyor mahsulotlarning aslligi, endosperm, qobiq va murtakning mexanik tuzilishi, fizik-kimyoviy tarkibiga ko'ra turli fraksiyalarga ajratiladi. Un tortish jarayonini prof. I.A. Haumov qulay va tushunarli qilib turkumlagan. Unda donning necha marta maydalanishi, texnologik chizmadagi jarayonlarning murakkabligi va un olish bosqichi berilgan. Donlar maydalanish jarayoni qisqaligi va un ishlab chiqarish bosqichlari bo'yicha bir martalik vatakroriy jarayonlarga bo'linadi. Bir martalik jarayonda un olishda donni maydalash mashinalaridan o'tkazib, tayyor mahsulot olinadi. Takroriy un olish jarayonlari esa bir necha marotaba qaytariladi.

Ma'lumki, yuqori sifatli un mahsulotlari ishlab chiqarish uchun un tortish sexiga yuborilayotgan donning standart talablariga javob berishi texnologik jarayonlarning samarali o'tishiga imkoniyat yaratadi. Don tozalash sexlarida tozalangan don tarkibida uchrashi mumkin bo'lgan chiqindilar normalari belgilab berilgan. [2].

Unning gaz hosil qilish qobiliyati - bu ma'lum miqdordagi un, suv va achitqidan tayyorlangan xamimning bijg'ishi davomidagi muayyan bir vaqt ichida ajralib chiqqan karbonat angidrid gazi (uglerod ikki oksidi) miqdori tushuniladi. Bu ko'rsatkich sifatida 100 g un, 60 sm<sup>3</sup> suv va 10 g presslangan achitqidan tayyorlangan xamirning 30°C haroratda 5 soat bijg'ishi natijasida hosil bo'lgan karbonat angidrid gazi (uglerod ikki oksidi)ning sm<sup>3</sup> miqdori qabul qilingan. Unning gaz hosil qilish xususiyati shu undagi (xususiy) qandlar miqdori va qand hosil qilishi bilan bogliq. Unning xususiy qandlari. Donning markaziy qismidagi (endosperm) qand miqdori, murtagi, qobig'i, endospermga yopishib turuvchi aleyron qatlamidagiga ko'ra nisbatan kamdir. Shuning



uchun unning chiqishi qanchalik yuqori bo'lsa, don qobiqlarining miqdori, shundan kelib chiqib qand miqdori ham ko'p bo'ladi. Bug'doy unida achitqi yordamida bijg'itiladigan qandlarning umumiy miqdori, don tarkibi va un chiqishidan kelib chiqib, unning quruq moddalariga nisbatan 0,7-1,8 % atrofida bo'ladi. Don va undagi qand miqdori, xususan, maltoza miqdori donning unib chiqishi natijasida ortib ketishi inumkin. Uning qand hosil qilish qobiliyati — undan tayyorlangan suv-un qorishmasining o'zgarish harorat va ma'lum bir vaqt ichida u yoki bu miqdordagi maltozani hosil qilishidir. Qand hosil qilish, undagi amilolitik fermentlarning un kraxmaliga ta'siri bilan bog'langan bo'lib, amilolitik (a-amilaza va p-amilaza) fermentlarning miqdori va faolligiga, un

zarralarining o'lchamlari, ulardagi kraxmal donalarining tabiati va holatiga, ya'ni kraxmalning ferment ta'siriga beriluvchanligiga bog'liq. Maydalangan bug'doy yormalar massasida murtak zarrachalari ham bo'lishi mumkin. Ana shu turli sifatli aralashmalardan toza endosperm zarrasini ajratib olib, yuqori sifatli un ishlab chiqarish asosiy vazifa hisoblanadi. Bu masalani sovurish-elash (sitoveyka) jarayoni hal qiladi. Maydalangan don mahsulotlarini saralash un va yorma ishlab chiqarish texnologiyasida eng muhim jarayonlardan hisoblanadi. Maydalash jarayonidan kelayotgan yorma-dunst va unlar saralash sistemalaridagi elaklar yordamida yirik, o'rta, mayda dust va unlarga ajratib olinadi. [2].



**1-rasm. Don ishlab chiqarish qurilmasi**

Avtomatik rostlanadigan, nazorat qilinadigan va signallashtiriladigan parametrlarni tanlash va asoslash. Donabay mahsulotlarni ishlab chiqaradigan mashina avtomatlar uchun ijroviy mexanizmlar ishi va harakatlarida ko'p martalik takrorlanish va davriylik o'ziga xos holatdir. Texnologik davr vaqti  $T_1$  deb shunday vaqtga aytiladigi, bu muddat ichida mahsulotga mashinada ishlov beriladi, ya'ni bu vaqt mashinaga xom ashyo tushgan fursatdan boshlab to mashinadan tayyor mahsulot chiqqan fursatgacha bo'lgan muddatga tengdir. Ish davrining vaqti  $T_2$  deb shunday vaqtga aytiladiki

bu muddat ichida mashina bitta yoki bir nechta tayyor mahsulotlar beradi. Kinematik davr vaqti  $T_k$  mashina ishchi organ va ijroviy mexanizmlarning ikkita ketma-ket boshlang'ich holatlari orasidagi vaqtga tengdir. Odatda ishchi va kinematik davrlar bir-biriga teng bo'ladi  $T_2 = T_k$ . [1].

Mashina-avtomatlarining unumdorligini baholashda ularning haqiqiy (amaliy) va nazariy unumdorliklaridan foydalaniladi. Haqiqiy unumdorlik komditsion mahsulotlarning real miqdori bilan aniqlanadi, bu miqdorni mashina yetarlicha uzoq muddat ishlaydigan sharoitda





vaqt birligi ichida beradi. Bu muddat esa mashinani sozlash, ta'mirlash, ishchi organlarni o'rganish va boshqa to'xtalishlar bilan bog'liq bo'lgani turli vaqt yuqotishlarini o'z ichiga oladigan smena yoki boshqa davrlar bilan baholanadi. Agar mashinaning ishlash muddati mashina vaqti qandaydir aniq muddat  $T_m$  (min;soat), to'xtalishlar muddati  $T_t$  (min;soat) va ishlab chiqarilgan mahsulotlar miqdori  $n$  bilan belgilansa, u holda quyidagi tenglik o'rinalidir.

$$Q_x = n / T_m + T_t$$

Nazariy unumdorlik mashina to'xtovsiz, ya'ni uzluksiz va tekis ishlagan paytda to'xtalishlar uchun hech qanday vaqt sarflanmagan sharoitda vaqt birligi ichida ishlab chiqarishi mumkin bo'lgan mahsulotlar miqdori bilan aniqlanadi.

$$Q_n = n / T_m$$

Ba'zan mashinadan foydalanish sharoitini aniqlashda  $tT$  vaqti nisbati jihatdan to'xtatishni keltirib chiqaradigan ikki xil vaqtdan iborat bo'ladi. Bunda birinchi muddat mashinaning xususiy to'xtalishlar uchun ketgan vaqt, ya'ni bu muddat ichida mashinaga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va deffekt mahsulot chiqishi uchun kettgan vaqt  $tT$  ni hisobga olish ishlari o'tkaziladi.

Ikkinchi to'xtash vaqti  $t_{xt}$  esa mashina to'la ishga yaroqli bo'lgan sharoitda tashkiliy sabablar, mahsulotni o'z vaqtida yetkazib bermastlik, ehtiyot qismlarning yo'qligi, xizmat ko'rsatish personalining yetarlicha malakaga ega emasligi, dastlabki xom ashyo sifati yoki qadoqlash materialining nomunofiqligi va hokazolarga ko'ra uning to'xtab turishi bilan tushintiriladi. Bunda ( $dona/min$ ;  $dona/soat$ ) tushunchasi va nazariy unumdorlikdan foydalanish koeffitsienti tushunchasi kiritiladi.

Nazariy va davriy unumdorlik mashina avtomatining konstruktiv o'ziga xosligi va uning ish jadalligini belgilaydi. Texnik unumdorlik va koeffitsienti mashinadan foydalanish sharoitlari va texnologik jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan sabablarga ko'ra to'xtalishlar tufayli sodir bo'lgan vaqt yo'qolishlarni hisobga olgan holda mashinaning texnikaviy imkoniyatlarini belgilaydi.

Haqiqiy unumdorlik va koeffitsient aniq sharoitlarda mashinadan ratsional foydalanish ko'rsatkichlari bo'lib xizmat qiladi. Bitta sanoat

tarmog'ining bir xil korxonalarida bu ko'rsatkichlar bitta rusumli mashinalar uchun turlicha bo'lishi mumkin, chunki tashkiliy to'xtalishlar bu ko'rxonalarda bir xil bo'lmasligi mumkin.

Unni qadoqlash tizimini avtomatik nazorat qilib turilishi uchun boshqaruv shkafi o'rnatiladi. Boshqaruv shkafi haqida quyida batafsilroq ma'lumot beramiz. Avtomatlashtirish sistemalarining shchit va pultlari avtomatik nazorat, rostdash, boshqarish, siqnallash, himoya, blokirovka, shuningdek ular orasidagi bog'lanish vositalarini joylashtirish uchun kerak. Shchitdan avtomatika vositalarining kommutatsiyaga tegishli bo'lgan aloqa yo'llari paketlar tarzida guruxlash va bundan har bir oqimdagi similar soni 64 tadan oshmastligi, mabodo kuchlanish 36v gacha bo'lsa, bu o'tkazgichlar alohida paket shaklida tasvirlanishi kerak. Kommutatsiyada mis o'zakli simlardan olinib odatda 0,75 – 1.5 mm kvadrat yuzali PV va PGV markali o'tkazgichlar qo'llaniladi.[1].

Don mahsulotlari korxonasida mahsulotlar malumotlar omborini loyahasini ishlab chiqarishda hamda maqola tayorlashda qimmatli maslaxatlarini bergan "Mashinasozlik ishlab chiqarish ishlab chiqarishni avtomatlashtirish" bo'limining katta o'quvchisi E.H. Safarovga minaddorchiligimni bildiraman.

**Xulosa.** Men xulosa qilib shuni aytamanki don aralashmasi ajratgichlarda tozalangandan keyin ham tarkibida shunday organik va mineral aralashmalarni saqlab qoladiki, ular dondan yengilroq yoki ogirroq bo'lib, o'lchamlari va aerodinamik xossalari bilan asosiy dondan farq qilmasligi mumkin. Shu sababli bunday aralashmalarni g'alvir va havo oqimi bilan ajratib doim qaytadi. Bu aralashmalar amalda qiyin ajraluvchi aralashmalar deb yuritiladi. Don massasini saqlashning asosiy usullari bilan tanishib chiqamiz. Bu usul saqlashning eng sifatli usullaridan hisoblanadi. Don massasi tang, ya'ni kritik namlikdan past holda saqlanganda don tarkibidagi modda almashinuvi, nafas olish va boshqa barcha fiziologik jarayonlar keskin pasayadi. Don massasi bunday usulda saqlanganda barcha xususiyatlari uzoq vaqt to'liq saqlanadi.



### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Атажанова, С. А., & Сабиров, У. (2023). АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ, ВОЗНИКАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЯХ.
2. Сабиров, У. К. (2019). ПРИМЕНЕНИЕ ФОРСАЙТ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА. In *Высшая школа: научные исследования* (pp. 98-100).
3. Сабиров У.К. Интегрированные функциональные комплексы систем управления // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2020. 11(80). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10985>
4. Yusupov, A. A., Sabirov, U. K., Begijonov, M. S., & Valiyev, D. H. (2023). Analysis of common errors and methods of calibration of ultrasonic level meter. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 402, p. 03051). EDP Sciences. URL: [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/39/e3sconf\\_transsiberia2023\\_03051/e3sconf\\_transsiberia2023\\_03051.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/39/e3sconf_transsiberia2023_03051/e3sconf_transsiberia2023_03051.html)
5. Kuchkarovich, I. D. S. U. B., & Kozimjon o'g'li, O. A. (2023). Technology in Microclimate Control for Industrial Buildings: Enhancing Efficiency and Comfort. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 21, 33-36. URL: <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/4097>
6. Сабиров, У., & Рустамова, С. (2021). Анализ факторов, определяющих эффективность управленческих решений. *Экономика и инновационные технологии*, (6), 110-117. URL: [https://inlibrary.uz/index.php/economics\\_and\\_innovative/article/view/12187](https://inlibrary.uz/index.php/economics_and_innovative/article/view/12187)
7. Сабиров, У. К., & Уришев, Б. А. (2019). К ВОПРОСУ О СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА. *Интернаука*, (43-1), 58-60.
8. <https://elibrary.namdu.uz>
9. <https://www.google.com/url?sa>