

## MEVA DANAKLARI CHAQILMASINING GRANULOMETRIK TARKIBINI TAHLIL QILISH

**Davlyatov Azizbek Abdikasimovich**

Namangan muhandislik-texnologiya instituti, tayanch doktorant  
[delord.xan@gmail.com](mailto:delord.xan@gmail.com)

**Xudayberdiyev Absalom Abdurasulovich**

Namangan muhandislik-texnologiya instituti t.f.d.prof  
[E-mail: jarayon@rambler.ru](mailto:jarayon@rambler.ru)

**Madaminova Zilola Tohirjon qizi**

Namangan muhandislik-texnologiya instituti, tayanch doktorant

### ANNOTATSIYA

Maqolada meva danaklarini qayta ishlashda chaqilgan meva danak mag'izlarni danaklardan ajratishda o'lchamlariga mos ravishda ajratish uchun foydalanilgan usullar va GOST ma'lumotlari keltirilgan

**Kalit so'zlar:** chaqilma, danak, meva, granulometrik tarkib, sita, Analizator sitovoy БП-30Т

### ABSTRACT

The article presents the methods and GOST information used to separate the pitted fruit kernels from the seeds according to their size in the processing of fruit seeds

**Keywords:** lightning, grain, fruit, granulomere content, sieve, Sieve Analyzer VP-30T

### KIRISH

Mexanik jarayonlarning tezligi qattiq jism mexanikasi konunlari bilan ifodalanadi. Bunday jarayonlar materiallarga mexanik kuch ta'sir qilishiga asoslanadi. Mexanik jarayonlar maydalash, sinflarga ajratish, saralash, aralashtirish, ezish, donadorlash, uzatish va hokazo kimyo va boshqa sanoat korxonalarida ko'p ishlatiladi.

Moddalarning diffuziyasi bilan bog'liq bo'lgan jarayonlarning tezligi fazalarning o'zaro ta'sir qilish yuzasiga bog'liq. O'zaro ta'sir yuzasining katta bo'lishi fazalarning ichidagi modda tarqalishini va modda bir fazadan ikkinchi fazaga o'tishini tezlatadi. Yuza kattaroq bulsa kimyoviy jarayon ham tezlashadi. Ayniqsa kimyoviy yoki diffuzion jarayonda qattiq faza qatnashsa o'zaro ta'sir yuzasini ko'paytirish

alohida ahamiyatga ega. Qattiq fazaning yuzasini ko'paytirishga tashqi kuch ta'sirida zarrachalarni maydalash yo'li bilan erishiladi. Maydalash paytida material bo'laklarining o'lchami ancha kamayadi.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Materialning fizik-mexanik xossalari va bo'laklarining o'lchamiga ko'ra u yoki bu usul tanlab olinadi. Masalan, qattiq va mo'rt materialni ezish, yorish va zarba berish usuli bilan, qattiq va qovushoqli materiallarni esa ezish va yeyilish usuli yordamida maydalanadi.

Dastlabki va maydalangan material bo'laklarining o'lchamlariga ko'ra maydalash jarayonining sinflarga bo'linishi 1- jadvalda berilgan

#### 1-jadval

#### Maydalanish jarayonining sinflarga bo'linishi

Maydalash turi	Bo'laklarning o'rtacha o'lchami mm		Bo'laklarning o'rtacha o'lchami mm
	Maydalanishgacha a	Maydalangandan so'n	
Yirik yanchish	1500÷300	300÷100	2÷6
O'rtacha yanchish	300÷100	50÷10	5÷10
Mayda yanchish	50÷10	10÷2	10÷50
Yupqa maydalash	10÷2	2÷0,75	100
O'ta yupqa maydalash	2÷0,75	7,5·10 <sup>-2</sup> ÷ 1·10 <sup>-4</sup>	

Maydalash jarayonining samaradorligini aniqlash uchun maydalashii darajasi tushunchasni ishlatiladi. Bu ko'rsatkich maydalanishgacha bo'lgan material bo'lagining o'rtacha xarakterli o'lchami (d<sub>6</sub>)ni maydalangan material bo'lagining o'rtacha xarakterli o'lchami (d<sub>M</sub>)ga nisbati bilan belgilanadi:

$$i = \frac{d_6}{d_M}$$

Sharsimon bo'lakning xarakterli ulchami sifatida diametr, kub shaklidagi bo'lak uchun esa-qirrasinng uzunligi olinadi. Noto'g'ri geometrik shaklga ega bo'lgan bo'lakning o'rtacha qiymati quyidagicha aniqlanadi:

$$d \int x = \sqrt[3]{ibh}$$

bu yerda i,b,h- material bo'lagining o'zaro perpendikulyar yo'nalgan uchta tomonining maksimal o'lchami. Bu o'lchamlar ichida eng kattasi (i)-uzunlik, o'rtachasi (b)-kenglik, eng kichigi (h) -qalinlik.

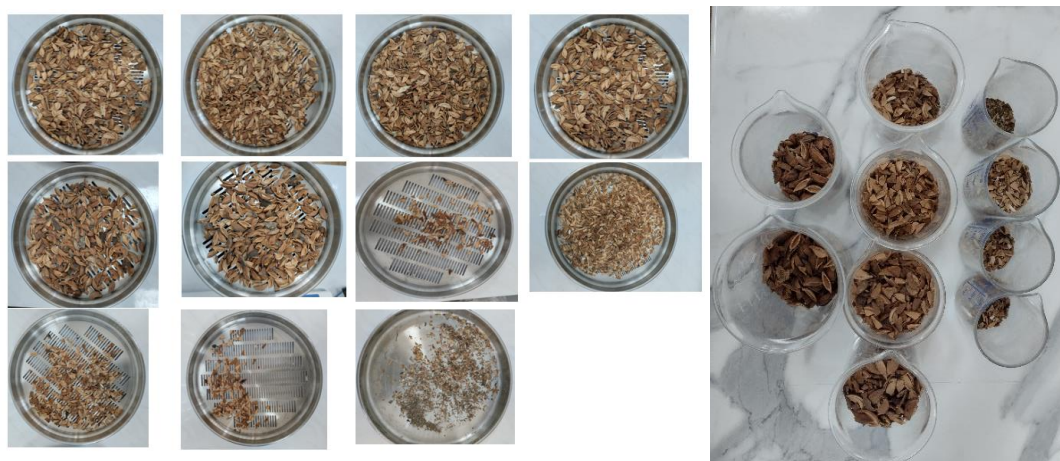
Maydalangan bo'lakning o'rtacha xarakterli o'lchamini aniklash uchun saralovchi g'alvir yordamida material bir necha fraksiyaga ajratiladi. Ushbu metod N.A.Kachinskiy usuliga va (GOST 8032-56) ga asosan olib boriladi.

## NATIJARAR

Meva sharbat ishlab chiqarish korxonalarida ajralgan ikkilamchi turdagi mahsulotlar odatda chorva hayvonlarida yoki og‘it sifatida dala maydonlariga solinadi. Ko‘pchilik meva danak mag‘izlari tarkibida ko‘plab kimyoviy moddaalar bo‘lib ular inson salomatligi uchun kerakli va foydali bo‘lgan elementlar qatoriga kiradi. Hozirda ilmiy izlanishlarimiz natijasida bu kabi meva danaklarini kompleks qayta ishlashni yo‘lga qo‘yish maqsadida tadqiqotlar olib bormoqdamiz. Barcha turdagi danak mevalarni morfologiyasini o‘rganib, ularni sanoatlashtirishda duch kelinadigan muammolarni hal qilishni yo‘llarini aniqlash, hamda maqbul usullarni aniqlash bo‘yicha nazariy bilimlarga asoslanib amaliyotda qo‘llab ko‘rilmogda.

Meva danaklaridan moy ishlab chiqarishda dastlab danaklar barcha begona aralashmalardan tozlangandan keyin ularga mexanik kuch ta‘sirida maydalash va chaqish ishlarini amalga oshiriladi. Danaklarga mexanik ishlov berib maydalashda maxsus uskunalar yordamida chaqib olinadi. Chaqilgan meva danaklarini mag‘izlardan ajratib olishda qiyinchiliklarni bartaraf etish maqsadida har-hil kattalikdagi fraksiyalarga ega bo‘lgan elaklardan foydalaniladi. Ushbu jarayonda danaklarni turli hil o‘lchamlardagi elaklardan saralash metodi ya‘ni sitali tahlil orqali o‘tkaziladi. Ushbu metod N.A.Kachinskiy usuliga va (GOST 8032-56)ga asosan olib boriladi. Ishning maqsadi cho‘kindi jinslarning granulometrik tarkibi va o‘tkazuvchanligini nazorat qilish usullari va uskunalarni ishlab chiqishdir. Bunda quyidagi vazifalar hal qilindi: 1) sedimentasiya jarayonlarini nazorat qilishda kompleks hosil qilishning ta‘sirini o‘rganish zarralar va jinslarning o‘tkazuvchanligini aniqlash; 2) usullar va jihozlarni ishlab chiqish.





**1-rasm Analizator sitovoy BII-30T**

Elak tahlilining nazariy asoslarini o'rganish hamda alohida danak fraksiyalarining foizini aniqlash va teshik o'lchami bo'yicha danak zarralarini taqsimlash sxemasini tuzish. Danaklarni yirik va maydaligini tekshirish uchun 500 gr miqdorda namuna olib teshiklarining kattaligi eng minimal 0.5 mm dan maksimal 5 mm oralig'ichagacha bo'lgan elaklarni tebratish qurilmasi ustija qo'yildi va 3 daqiqa mobaynida bir hilda tebratilda. Tebratish jarayonida danaklarning kata-kichikligiga mos ravishda eleklarda bosqichma-bosqich ushlanib qoldi. 3 daqiqadan so'ng har bir elaklardagi fraksiyalangan danak bo'laklarini massaviy va o'lchmlariga mos ravishda ulushlari aniqladi. Fraksiyalangan danaklarni massaviy va o'lchamlariga mos ravishda ulushlarini quyidagi formula yordamida aniqlandi.

$$a \frac{l}{n} - b$$

bu erda **b**-elaklarning haqiqiy diametri, mm; **n**-elakdagi danaklarni umumiy miqdori;

**l**-danak uzunligi, mm

## MUHOKAMA

Chaqilgan meva danaklarini elaklardan o'tkazilgandan so'ng ularni jadval asosida har bir fraksiya bo'yicha massaviy va o'lchamlariga mos ravishda o'rtacha qiymatlari aniqlandi. Quyidagi jadvalda fraksion tahlillar keltirib o'tilgan. Ishlab chiqarish korxonalarira bu kabi fraksion usullar maxsus uskunlarda olib boriladi. Ushbu tajriba laboratoriya xonasida kichik hajmdagi meva danaklarini chaqilmasini aniqlash orqali aniqlandi. Namuna uchun 500 gr miqdorda danaklar olindi.

## 2-jadval

### Maydalangan meva danaklarini sinflarga bo'linishi

	Saralovchi o'lchamlari mm	elaklarning	Saralangan bo'laklarning miqdori gr	Saralangan bo'laklarning massaviy ulishi %
	5 mm		28,511 gr	5.8 %
	3.5 mm		49,189 gr	9.8 %
	2.8 mm		89,829 gr	17.9%
	2.50 mm		144,407 gr	28.8%
	2.2 mm		88,460 gr	17.7%
	2 mm		29,332 gr	5.9%
	1.9 mm		8,584 gr	1.7%
	1.8 mm		8,941 gr	1.8%
	1 mm		44,615 gr	8.923%
0	0.5 mm		2,697 gr	0.5%

Yuqoridagi jadvalda 500 gr miqdodagi danaklarni elaklardan qancha miqdorda o'tganligini massaviy ulushlari hamda chaqilma tarkibida qaysi o'lchamdagi danaklar miqdorini ko'pligi va ozligi keltirib o'tilgan.

### XULOSA

Barcha turdagi meva danaklarini kompleks qayta ishlashda ta'kidlab o'tilgandek eng avvalo ularni mexanik kuch ta'sirida maydalab chaqib olinadi. Olib borilgan tadqiqot ishlarimiz natijasida meva danaklari tarkibidagi mag'izlarni ajratib olishda o'lchamlari 2,5 mm x 20 mm li elaklar tanlab olindi. Sababi tebranish ta'sirida 2,5 mm li elaklarda ushlanib qolgan danak chaqilmalari boshqalariga nisbatan yuqori ekanligi tajribalarimizda isbotini topdi.

### ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ: (REFERENCES)

- 1 Davlyatov A.A, Xudayberdiyev A.A., "Olxo'ri mag'izidan sovuq presslash usulida yog' olish" Educational Research in Universal Sciences ISSN: 2181-3515 VOLUME 1 | ISSUE 7 | 2022 315-319 bet
- 2 Davlyatov A.A, Xudayberdiyev A.A., "Мева данакларидан олинган мойларни физик-кимёвий хоссаларини таҳлил қилиш" УДК 665 .335.9 №6 (Махсус сон), 2022 йил web.andmiedu.uz Машинасозлик илмий-техника журнал scientific and technical journal machine building 370-375 bet
- 3 Rakhimov U. Yu., Jumaeva D. J. Obtaining and investigation of gas vapor of activated adsorbents based on grape seed extract waste //The Scientific Heritage. – 2021. – №. 78-2. – P. 17-19.

- 4 Jumaeva, D., Toirov, O., Okhunjanov, Z., Raximov, U., & Akhrorova, R. (2023). Investigation of the adsorption of nonpolar adsorbate molecules on the illite surface. *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, 58(2), 353-359.
- 5 Sharipov S. Y., Azizov A. S., Vakkasov Z. K. Storage of apples in different methods in the valley region of Uzbekistan //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1068. – №. 1. – S. 012029.
- 6 Шарипов С. Я., Воккосов З. К. У. СПОСОБЫ ХРАНЕНИЯ ПОЗДНИХ СОРТОВ ЯБЛОК, ВЫРАЩЕННЫХ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ НАМАНГАНСКОЙ ОБЛАСТИ //Универсум: технические науки. – 2021. – №. 12-4 (93). – С. 29-3