

UOT 631.356.22

## GÜNƏBAXAN TUMLARININ YIĞIMDAN SONRAKI EMALI TEXNOLOJİ SXEMİNDƏ İŞÇİ ORQANLARIN KOMPANOVKASI

*Doktorant H.R.İsmayılova  
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

**Açar sözlər:** işçi orqanların kompanovkası, dən qarışığı, günəbaxan, korrelyasiya cədvəli, təmiz tumların çıxışı

Belə texnologiya, tumların zədələnməsi, həmçinin axın xəttinin eyni məhsuldarlıqlı maşınlarla dəstləşdirilməsinin zəruriliyi ilə şərtlənir.

Tumların yetərli olmayan keyfiyyətə malik olması kənd təsərrüfatı bitkilərinin (məhsullarının) məhsuldarlığının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına və səpin materialının böyük israfına, eyni zamanda əmtəlik məhsulun rəqabətqabiliyyətliliyinin aşağı düşməsinə gətirib çıxarır.

Toxum fondunun kətfiyyətinin yaxşılaşdırılması sahəsindəki tədbirlər onların səmərəliliyi və dərhal nəticə verməsi baxımından ilkin kateqoriyaya aid edilir. Yiğimdən sonrakı emal və saxlanmanın toxumların vəziyyətinə və onunla şərtlənən məhsuldarlığa faktiki təsiri kifayət qədər əhəmiyyətlidir.

Torpağa basdırılan toxumun vəziyyətinə istehsal aqroteknikası, yığım üsulu, toxum materialına onun yığimdən sonrakı emal obyektinə çevrilənədək bu və ya digər dərəcədə özünü fiziki olaraq göstərir. Əksər hallarda tumlara yığimdən sonrakı dövrdəki təsir üsulları ilk öncə əvvəlki təsir şəraitinin zəiflədilməsinə yaxud neytrallaşdırılmasına yönəlir.

Dənlərin ənənəvi təmizlənməsi texnologiyası bütün emal edilən materialın dəntəmizləyən maşınlar kompleksindən ardıcıl olaraq keçməsi prinsipini nəzərdə tutur ki, bunların hər birində bu və ya digər hissəcik ayrılır. Bununla belə əsas bitginin toxumu işçi orqanların (qidalandırıcı, ayırıcı (separasiya) və nəqletdirici qurğu) dəfələrlə təkrarlanan (çoxdəfəlik) təsirlərinə məruz qalır.

Tumların yığimdən sonrakı emal texnologiyası—son nəticəyə, yəni alınmış tumların keyfiyyətinə hərtərəfli təsir göstərən mürəkkəb funksional sistemdir. Ona tumların qəbulu, ilkin təmizləmə, qurutma, birinci təmizləmə, ikinci çeşidləmə, xüsusi emal, forma vermə və qablaşdırma daxil edilir.

Qeyri-qənaətbəxş keyfiyyətli tumlar kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı texnologiyasının nəticə verimliliyinin əhəmiyyətli azalmasına, səpin materialının böyük israfına və az məhsul toplanmasına səbəb olur /18,19,20,21,22/.

Toxum materialının keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması sahəsindəki tədbirlər onların səmərəliliyi və dərhal nəticə verimliliyi baxımından ilkin kateqoriyaya aid edilir. Yiğimdən sonrakı emal və saxlanmanın toxumların vəziyyətinə, onunla şərtlənən məhsuldarlığa faktiki təsiri çox əhəmiyyətlidir.

Torpağa basdırılan toxumun vəziyyətinə istehsal aqroteknikası, yığım üsulu, toxum materialına onun yığimdən sonrakı emal obyektinə çevrilənədək bu və ya digər dərəcədə özünü fiziki olaraq göstərir. Əksər hallarda toxumlara yığimdən sonrakı dövrdəki təsir üsulları ilk öncə əvvəlki təsir şəraitinin zəiflədilməsinə yaxud neytrallaşdırılmasına yönəlir.

Kənd təsərrüfatı istehsalı təcrübəsində toxumların yığimdən sonrakı müxtəlif emal texnologiyaları tətbiq edilir /98/:

- çoxmərhələli, bu zaman ayrı-ayrı maşınların tətbiqi ilə emal həyata keçirilir;

- axımlı, bu zaman toxumların emalı, qəbuldan başlayaraq hazır məhsulun alınmasınadək texnologiyaya xətt üzrə onların fasiləsiz hərəkətinin ən minimum olduğu hesab olunur;

- iki mərhələli, bu zaman birinci mərhələdə daxil olan tumların dəntəmizləyən—qurudan komplekslərdə hazırlanaraq saxlanmaya və ikinci mərhələdə

tumların tələb edilən kondisiyaya çatdırılması üçün hazırlanması.

İstifadə edilən maşınlarla xırmanlarda işləyərəkən /32,110,111,26/ tum qarışığı toxum təmizləyən maşınlarla ərsinli transpartyorlarla (OPI-20A, OBC-25, MC-4,5) yaxud novdanların köməyi ilə (ICC-2,5, CPC -5) daxil olur.

Xırmanda toxumların yerdəyişdirilməsi onların zədələnməsinin əhəmiyyətli dərəcədə artmasına və səpin keyfiyyətinin pisləşməsinə səbəb olmaqla, əl əməyinə məsrəflərin əhəmiyyətli olaraq yüksəlməsinə gətirir səbəb olur.

Bütün bunlar toxumların axım emalı texnologiyasının üstünlüklərini göstərir ki, burada həmin əməliyyatlar olur. Bununla belə toxumlara mexaniki təsirin miqdarı da azalmış olur. Axım texnologiyasının tətbiqi xırmanlarda texnikanın fərdi istifadə edilməsi ilə müqayisədə əmək sərfinin azalmasına (7...10 dəfə) və onların istehsalının maya dəyərinin 2...3 dəfə aşağı emdirilməsinə imkan verir /98/.

Qarışığın bir əlamət üzrə ayrılması qeyri — mümkün olduqda iki yaxud üç əlamətin kombinasiyasından istifadə olunur və bunun üçün korrelyasiya cədvəli tərtib edilir və bu əsasda variasiya ayrıləri qurulur ki, bu zaman toplam olaraq seçilmiş

əlamətlərin bölünməsi arasındakı asılılıq istifadə edilir [1,2].

Bu məqsədlə, dənli bitkilərdən fərqli olaraq iki növün (məsələn arpa və vələmirin) deyil, günəbaxanın dəyərli, soyulmuş və zəif tumlarının uzunluğu, eni və qalınlığının variasiya sırası və paylanma-əyrisini veririk. Günəbaxan tumlarının uzunluğunun variasiya əyrisi və eninin variasiya əyrisi əhəmiyyətli dərəcədə bir – birini örtür, qalınlığının variasiya əyrisi isə bir – birini daha az örtmüş olur. Bu onunla izah edilir ki, günəbaxan tumları dənli bitki toxumlarından onunla fərqlənir ki, onun uzunluğu və eni əsasən içi boş qırılmış yaxud soyulmuş olduqda bir–birindən əhəmiyyətli seçilmirlər, halbuki, qalınlıqları isə bir– birindən, içi boş yaxud zəif olduqda və soyulmuş olduqda kəskin fərqlənir.

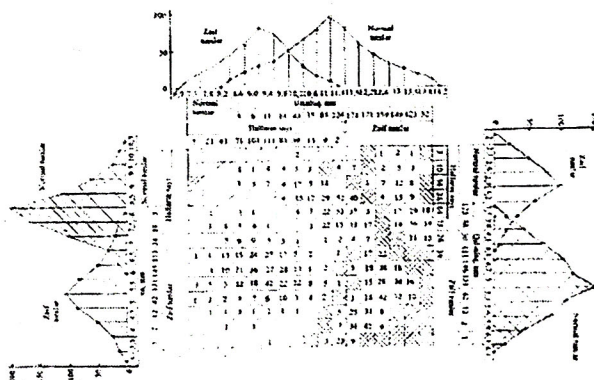
Hər bir uzunluq sinfini tumların eni üzrə, hər bir en sinfini uzunluq sinfi üzrə və hər bir qalınlıq sinfini uzunluq sinfi üzrə və hər bir qalınlıq sinfini en sinfi üzrə ayırısaq, korrelyasiya cədvəli kimi təsvir edilən, şaquli və horizontal rəqəmlər sırasını almış olarıq.

Cədvəldən görüldüyü kimi müxtəlif hibrid günəbaxan tumlarının bir uzunluq sinfi müxtəlif en sinfinə və həmçinin bir en sinfinə aid tumlar müxtəlif qalınlıq sinfinə aid olur. Həmçinin müxtəlif hibridlərin fərqli tumları (normal, kəskin fərqlənən uzun, enli və zəif tumları) bir en sinfindən olduqda belə,

müxtəlif uzunluq yaxud qalınlıq sinflərinə aid edilir. Əgər zəif yaxud içi boş (soyulmuş) tumlara aid olan cədvəlin qəfəslərini ştrixləmiş olsaq, görərik ki, onlar heç bir yerdə normal tumlara aid olan qəfəslərə uyğun gəlmir.

Yuxarıda qeyd olunan üç əlamət üzrə (tumların uzunluğu, eni və qalınlığı) tərtib edilmiş korrelyasiya cədvəli, tum qarışığının kifayət qədər yətləri şəkildə ayırmaq üçün hava-xəlbirli maşında xəlbirin dairəvi yuvalarının diametrinin 4,0...4,5 mm yaxud uzunsov yuvaların eninin 3,0...3,5 mm hüdudunda qəbul edilməsinə imkan verir. Bu mərhələdə günəbaxan tumları qarışığı içi boş-zəif, qırıq və soyulmuş fraksiyalardan, səbət elementlərindən və s. qismən ayrılmış olur. Odur ki, günəbaxan tumlarının toxumluq-əmtəlik istiqamətində tam çeşidlənməsi üçün onların hava selində seprasiyası texnoloji axın xəttinə daxil edilir. Hava selində çeşidlənmənin üstünlüyü onunla izah edilir ki, ənənəvi toxum təmizləyən aqreqatlarda tumların dəfələrlə təkrarlanan xəlbirlənməklə ötürülməsi onların zədələnməsinə və nəticədə tumların mühafizəsinin zəiflənməsinə və çıxış keyfiyyətlərinin azalmasına səbəb olur (şək.) [1...3].

Beləliklə analoji qaydada digər əlamətləri əhatə edən kombinəedilmiş korrelyasiya cədvəli tərtib etmək olar ki, bununla da tam qarışığının çeşidlənməsinin daha yüksək kəmiyyətinə nail olmaq olar.



Şəkil Günəbaxan tumlarının yığımdan sonrakı emalı texnoloji sxemində işçi orqanların düzgün seçilməsi üçün variasiya əyrisi və korrelyasiya cədvəli

## ƏDƏBİYYAT

- 1.Исмаилова Х.Р. Моделирование процесса пневмосепарации семян подсолнечника в воздушном потоке Аграрная наука 2018 с. 87...90
- 2.Авдеев А.В. Повышение эффективности зерноочистительно-сушильных комплексов и линий/А.В.Авдеев, М.Ф.Машковец, В.Н.Полужков// Механизация и электрификация сельского хозяйства 1988- № 9 с. 53...54.
- 3.Андреев В.Л. Фрикционная технология послеуборочной обработки зерна /А.И. Бурков, В.Л.Андреев, Н.Л.Малыгин и др. // Земледелие. 2001. № 1 с. 42...43.

**Reconstruction of working bodies in the technological scheme  
of post-harvest processing of sunflower seeds**

*H.R. İsmaylova  
Azerbaijan State Agrarian University*

**SUMMARY**

**Key words:** *arrangement of working bodies, grain mixture, sunflower, correlation tables, input of treated seeds*

If it is impossible to separate the mixture according to one feature, a combination of two or three features is used, for which correlation tables are made and variational curves are constructed, which together express the relationship between the selected signs of divisibility. For example, we give variational series and distribution curves of length, width, and thickness of a large, puny, peeled sunflower seed. The variation curves of length overlap to a considerable degree one another, the thickness overlaps one another too, and the width curves overlap less. By expanding each length class into width classes and thickness classes, and each width class and thickness classes into length classes, we obtain vertical and horizontal rows of numbers, which are a correlation table. The article analyzes the correlation tables of changes in the width, thickness, and length of sunflower seeds. It is apparent that in order to isolate frail and empty sunflower seeds, the material should have to be passed through a sieve along with elongated holes of 3.5 mm width and then pass the fraction of the passage cells with a diameter of 4.5 mm. As a result, the yield of purified sunflower seeds will be 95 ... 96%.

**Компановка рабочих органов в технологической схеме  
послеуборочной обработки семян подсолнечника.**

*Х.Р.Исмаилова  
Азербайджанский государственный аграрный университет*

**Ключевые слова:** *компоновка рабочих органов, зерновая смесь, подсолнечник, корреляционные таблицы, вход очищенных семян*

При невозможности разделения смеси по одному признаку используют комбинацию двух или трех признаков, для чего составляют корреляционные таблицы и строят вариационные кривые, которые в совокупности выражают зависимость между выбранными признаками делимости. Для примера приведем вариационные ряды и кривые распределения длины, ширины и толщины крупный, шуплый обрушенный семечки подсолнечника. Вариационные кривые длины в значительной мере перекрывают одну другую, толщина тоже перекрывают одна другую, а кривые ширины перекрываются меньше. Разложив каждый класс длины по классам ширины и классам толщины и каждый класс ширины и толщины по классам длины, получим вертикальные и горизонтального ряды цифр, представляющие собой корреляционную таблицу. В статье приводится в качестве примера корреляционные таблицы изменения ширины, толщины и длины семян подсолнечника и видно, что для выделения шуплых и пустых семян подсолнечника необходимо сначала пропустить материал через решето с продолговатыми отверстиями шириной 3,5 мм, а затем фракцию прохода обрабатывать на триере с ячейками диаметром 4,5 мм. В результате этого выход очищенных семян подсолнечника составит 95...96 %.