

ზეთოვანი ნედლეულის დეფექტურობასა და ზეთის მჟავურ რიცხვს შორის კავშირი

მანანა სირაძე, გიგა ქვარცხავა

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი)

რეზიუმე: მზესუმზირასა და ბამბის ნედლეულის დეფექტურობასა და ზეთის მჟავურ რიცხვს შორის კავშირის შესწავლის საფუძველზე წარმოდგენილია კვლევის შედეგები. აღწერილია ეს ურთიერთკავშირი (ბამბის ნედლეულის შემთხვევაში) რეგრესული განტოლების მიხედვით, რომელშიც კორელაციის კოეფიციენტია 0,97.

მიღებული დამოკიდებულება გამოიყენება ტექნიკური მზესუმზირასა და ბამბის თესლებისათვის თესლის არასტანდარტულობის ხარისხის ნორმების შესაბამისად.

საკვანძო სიტყვები: ბამბის ნედლეული; კორელაციის კოეფიციენტი; მზესუმზირა; მჟავური რიცხვი; რეგრესული განტოლება.

შესავალი

ცხიმზეთოვან საწარმოებში გადასამუშავებლად მიწოდებული ზეთოვანი ნედლეულის ხარისხი რეგულირდება სტანდარტით [2–5], რომლის თანახმადაც ზეთოვანი თესლები, ბოტანიკურ (პერსპექტიულ) ჯიშებად დაყოფის გარდა, ხარისხის მიხედვით იყოფა სხვადასხვა სასაქონლო ღირებულების ტექნიკურ ჯიშებად.

ცხიმზეთოვანი წარმოებისათვის ზეთოვანი თესლის სამომხმარებლო ღირებულების ფუნდამენტური მაჩვენებელია თესლში შემავალი ზეთის ხარისხი, რომელიც განისაზღვრება მისი მჟავური რიცხვით. თუმცა მოქმედ სტანდარტებში ეს მაჩვენებელი არ არის რეგულირებული.

ზეთის მჟავური რიცხვი განსაზღვრავს ზეთოვანი ნედლეულის კლასიკურობას და ხარისხს. ცნობილია, რომ ზეთის დანაკარგი პირდაპირპროპორციულად არის დამოკიდებული ზეთოვანი ნედლეულის ხარისხთან. მაგალითად, კონდიციური მზესუმზირას ნედლეულის გადამუშავებისას, როცა ზეთის მჟავური რიცხვია 3,5 მგ KOH-მდე, დანაკარგი შეადგენს 0,75 %-ს, დაბალი ხარისხის შემთხვევაში კი, თუ მჟავური რიცხვია 3,5–6,0 მგ KOH, დანაკარგია 0,95 %, ხოლო დეფექტური ნედლეულის გადამუშავებისას, თუ მჟავური რიცხვი 6,0 მგ KOH-ზე მეტია, მაშინ დანაკარგი 1,5 %-ია. ამასთან, არსებობს სხვა მახასიათებლებიც, რომლებიც ირიბად არის დაკავშირებული ზეთის ხარისხთან. ასეთია, მაგალითად, დამწვარ-დაჩქვნილი არასტანდარტული თესლი, რომლის ბირთვი უფრო მუქი შეფერილობისაა, ვიდრე ეს სამრეწველო ჯიშებისთვისაა დამახასიათებელი. დეფექტურია აგრეთვე დამტვრეული და დაზიანებული თესლები. ისინი იმდენად მცირე ნაწილებად და დაწვევრებული, რომ ბირთვის ნახევარზე ნაკლები ზომისაა.

იმ შემთხვევაში, თუ დეფექტური ან არასტანდარტული თესლების დეფექტის მიზეზი მოსავლის აღების შემდეგ ე. წ. თვითგადახურებაა, მაშინ. ქარხნებში მოხვედრისთანავე უნდა მოხდეს მათი სწრაფად გადამუშავება. ასეთი თესლი საწარმოებში ცალკე უნდა იქნეს შეტანილი და შენახული [1].

ძირითადი ნაწილი

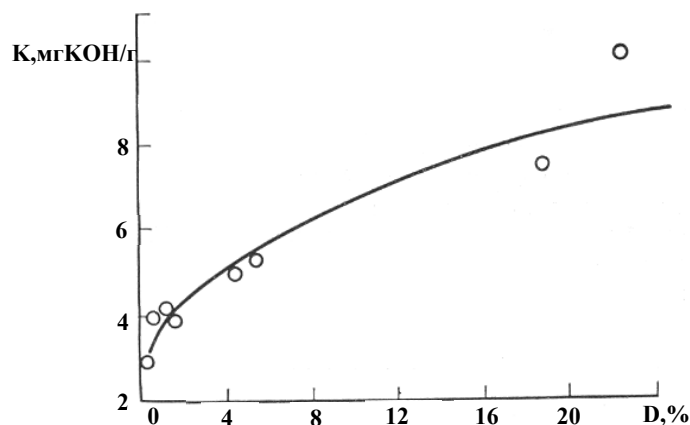
ზეთოვან თესლებში ზეთის მჟავურ რიცხვსა და მის არასრულფასოვნებას შორის ურთიერთკავშირის დადგენის აუცილებლობა განაპირობა მზესუმზირას და ბამბის თესლების კლასიფიკაციის შემუშავებამ, რადგან თესლების კლასიფიცირებისას საჭირო იყო მასში შემავალი ზეთის ხარისხის გათვალისწინება. ამ პროცესის გასაადვილებლად დროებით მაინც უნდა შენარჩუნებულიყო სტანდარტში ათვისებული თესლის ხარისხის შეფასების ტრადიციული პრინციპები. გარდა ამისა, დეფექტური თესლის გამოყენება შესაძლებელია საჭიროების შემთხვევაში თესლის ხარისხის სწრაფი შეფასებისთვის.

შესწავლილ იქნა მზესუმზირას და ბამბის სამრეწველო ჯიშების თესლის საშუალო დეფექტურობა; თითოეული ჯიშიდან განისაზღვრა ექსტრაპირებული ზეთების საშუალო მჟავური რიცხვი და მიღებული მონაცემების საფუძველზე გაანგარიშებულ იქნა ზეთის მჟავური რიცხვის საშუალო კვადრატული გადახრა (იხ. ცხრილი).

თესლის დეფექტურობასა და ზეთის მჟავურ რიცხვს შორის ურთიერთკავშირის დასადგენად ჩატარებული ექსპერიმენტის მონაცემების შედეგები

| თესლის სამრეწველო ჯიში | თესლის საშუალო დეფექტურობა, % | თესლის ზეთის საშუალო მჟავური რიცხვი, მგ KOH/გ | ზეთის მჟავური რიცხვის საშუალო კვადრატული გადახრა, მგ KOH/გ |
|-------------------------|-------------------------------|---|--|
| ზესუმზირას თესლი | | | |
| I | 0,7 | 3,00 | 0,28 |
| II | 1,4 | 4,00 | 0,47 |
| III | 4,4 | 5,06 | 1,22 |
| ბამბის თესლი | | | |
| I | 0,4 | 3,05 | 0,42 |
| II | 1,6 | 4,01 | 0,82 |
| III | 5,4 | 5,39 | 1,32 |
| IV | 22,5 | 9,91 | 3,15 |

ნახაზზე კი მოცემულია ბამბის თესლის დეფექტურობასა და ზეთის მჟავურ რიცხვს შორის ურთიერთკავშირის სქემა, რომლის მიხედვითაც მიღებულია რეგრესული განტოლება $K = 1,72D^{0,43} + 2$ და ამ შემთხვევაში კორელაციის კოეფიციენტი 0,97.



ბამბის თესლის დეფექტურობასა და ზეთის მჟავურ რიცხვს შორის ურთიერთკავშირის სქემა

დასკვნა

ზეთოვანი თესლის დეფექტურობასა და ზეთის მჟავურ რიცხვს შორის არსებული ურთიერთდამოკიდებულება გამოყენებულ იქნა ბამბის ტექნიკურ ჯიშებზე სტანდარტის ახალ პროექტში, რომელიც ითვალისწინებს თესლის კლასიფიკაციას ზეთის ხარისხის მიხედვით.

არასტანდარტული და დეფექტური თესლების მაღალმჟავური ნედლეულის პარტიებიდან მიზანშეწონილია გამომუშავდეს ზეთი ტექნიკური საჭიროებისათვის. ამ დროს რაფინირების დანაკარგები დაყვანილი უნდა იყოს მინიმუმამდე.

ლიტერატურა – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Паронян В. Х. Технология жиров и жирозаменителей. М.: ДеЛипринт, 2006. - 140 с.
2. ГОСТ 5895-75 Семена хлопчатника. Сортовые и посевные качества (Технические условия).
3. ГОСТ 5947-68 Семена хлопчатника технические. Технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3, 4).
4. ГОСТ 9576-84 Семена подсолнечника. Сортовые и посевные качества (Технические условия).
5. ГОСТ 22391-2015 Подсолнечник (Технические условия).

INTERRELATION BETWEEN THE DEFECTS OF OILY RAW MATERIALS AND OIL ACID NUMBER

M. Siradze, G. Kvartskhava

(Georgian Technical University)

Resume: The dependence of the acid number on the non standard raw materials of sunflower and cotton is studied.

The results of the research related to the interrelation between sunflower and cotton raw materials defects and oil acid number are presented. It is computed by the regression equation. In this case the correlation coefficient is 0.97 (cotton raw material case).

Obtained relation is used for technical sunflower and cotton seeds, in line with the norms of non-standard quality of the seeds.

Key words: Acid number; correlation coefficient; cotton raw material; regression equation; sunflower.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ВЗАИМОСВЯЗЬ КИСЛОТНОГО ЧИСЛА МАСЛА МАСЛИЧНЫХ СЕМЯН С ИХ ДЕФЕКТНОСТЬЮ

Сирадзе М. Г., Кварцхава Г. Р.

(Грузинский технический университет)

Резюме. Изучена зависимость кислотного числа масла от нестандартностью сырья подсолнечника и хлопчатника.

Представлены результаты изучения взаимосвязи между кислотным числом масел в семенах хлопчатника их нестандартностью, который вычисляется по уравнению регрессии. В этом случае коэффициент корреляции равен 0,97. Полученная зависимость использована при установлении на технические семена хлопчатника по сортовых норм нестандартности семян.

Ключевые слова: кислотное число; коэффициент корреляции; подсолнечник; уравнение регрессии; хлопковое сырье.