

# STUDIAREA SORTIMENTULUI, METODELOR DE PRELUCRARE ȘI CALITATEA MIGDALELOR

**Autori: Ecaterina ȘTIRBAN, Valentină CALMĂȘ**

Academia de Studii Economice din Moldova

**Rezumat:** *Actualmente producția mondială de migdale este întodeauna în creștere datorită valorii alimentare bogate pe care le au aceste nuci. În Republica Moldova creșterea migdalului a început în anul 2006 cauza fiind cererea pe plan mondial a acestora.*

*În magazinele din orașul Chișinău este prezent un sortiment restrâns de migdale, majoritatea fiind importate din alte țări. În urma examenului de laborator a indicilor organoleptici și fizico-chimici, s-a constatat că două din cele patru tipuri de migdale examinate nu corespund cerințelor standardului național.*

**Cuvinte cheie:** *generalități despre migdale, principalele țări producătoare de migdale, metode de prelucrare a migdalelor, sortimentul și indicii de calitate ai migdalelor.*

## 1. Generalități despre migdale

Migdalul este originar din zonele călduroase ale Africii de Nord, dar crește în toate regiunile calde de pe glob. Se cultivă mai mult în zona mediteraneană, dar este apreciat în zonele mai reci, ca arbore ornamental. Migdalul intră în rod foarte repede, la 3-4 ani și chiar la 2 ani de la altoire. Primele recolte economice se obțin începând cu anii 5 – 6 de la fondare. Fructul este o drupă la care mezocarpul subțire se usucă la maturitate și crapă, lăsând să cadă endocarpul lignificat, care conține sămânța comestibilă.

Soiurile de migdal sunt foarte diversificate ca formă și mărime. Ele diferă și în privința migdalelor produse: cei cu flori roz produc migdale cu gust dulce, iar cei cu flori mai mari, cu petale albe, roz la baza, produc migdale cu gust amar. Principalele soiuri de migdale din Republica Moldova sunt: Pervenet Hramova, Moldavski Standartnoscorlupii, Moldavski Belii, Victoria etc.

Migdalele sunt bogate în vitamine ( E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub> ), proteine, enzime, săruri minerale (fier, magneziu, fosfor, potasiu, zinc, mangan, seleniu), grăsimi ( saturate, mono și polinesaturate), carbohidrați (zaharuri, fibre alimentare). Conținutul de calciu, magneziu și potasiu este mai mare decât la nuci, care ajută la reducerea riscului de infarct. Migdalele sunt bogate în grăsimi mononesaturate, una dintre cele două grăsimi "bune", responsabile pentru scăderea colesterolului. Studiile arată că 20-25 migdale (circa 40 de grame) consumate zilnic acoperă 12 la sută din cerințele nutriționale de proteine ale organismului și 35 la sută din necesarul de vitamina E, un antioxidant care contribuie semnificativ la prevenirea cancerului. Spre deosebire de migdalele dulci cele amare sălbatice conțin *glicozide (amigdalină)*, care pot fi transformate în acid prusic (acid cianhidric), foarte toxic, care poate produce moartea chiar în cantități mici, de aceea trebuie de avut mare grijă la dozaj.

Datorită unei compoziții bogate migdalele în prezent sunt foarte apreciate și de aceea sunt utilizate în mai multe domenii: industria cosmetică și farmaceutică ( diferite esențe, uleiuri, creme etc), în gastronomie ( diferite dulciuri, lichioruri, condimente etc).

## 2. Producători de migdale

În prezent, marii cultivatori și producători de migdale sunt: Statele Unite ale Americii (36 %); Spania (11 %); Iran (8 %); Siria și Maroco (7 %); Italia (5 %); Turcia (4 %); Tunisia, Algeria și Afganistan (3 %); Liban, Grecia și China (2 %).

Producția mondială de migdale începând cu anii 1965 a fost întotdeauna în creștere până în anul 2010, însă în anul 2011 a scăzut considerabil cu 13,56 % în așa fel atingând nivelul aproximativ din anul 2006.

În Republica Moldova dezvoltarea culturii de migdal a început odată cu elaborarea ” **Programului național de dezvoltare a culturilor nucifere până în anul 2020**” conform Hotărârii Guvernului nr. 9 din 01.01.2006.

Pentru perioada 2006-2020 programul preconizează înființarea a 10,1 mii hectare livezi de migdal cu soiuri autohtone omologate, care posedă un grad înalt de adaptivitate la condițiile din centrul și sudul țării și în perioada de fructificare deplină asigură recolte de 2,0-2,5 tone fructe uscate la hectar. Începând cu anul

2009 au fost primele recolte de 10 tone de migdale, iar în anul 2020 realizarea planului de plantări va asigura obținerea a 9600 tone. Producția obținută se prevede de a fi folosită pentru consumul local și export în stare proaspătă și ca materie primă pentru industria alimentară.

### 3. Metode de prelucrare a migdalelor

După recoltare migdalele sunt curățite de impurități ( frunze, murdării, mezocarp) și apoi sunt deplasate la întreprinderile de prelucrare unde se sortează după dimensiuni și calitate. Acestea se depozitează în încăperi speciale unde are loc controlul periodic al condițiilor de păstrare pentru menținerea calității produselor.

Pentru prelucrarea ulterioară a migdalelor se face separarea miezului de endocarp prin spargerea acestora cu dispozitive speciale. După aceasta miezul de migdalele se prelucrează prin diferite metode pentru a obține formele dorite. Principalele operațiuni tehnologice a miezului de migdale sunt: decojire, tăiere în benzi, felii, jumătăți, tăiere în cubulețe, măcinare, prăjire, sortare și cernere.

### 4. Sortimentul și indicii de calitate ai migdalelor

Pentru identificarea sortimentului migdalelor comercializate în unitățile comerciale din orașul Chișinău s-au selectat cele mai cunoscute rețele de magazine: Green Hills; Fouchette; Fidesco; Linella; Metro; Supermarket Nr1.

În urma cercetărilor practice proprii s-a constatat că în magazinele din orașul Chișinău este un sortiment foarte restrâns de migdale, care variază între 1-3 tipuri, majoritatea fiind importate din alte țări. La fel sa observat comercializarea migdalelor numai sub două forme – miez și nuci.

Ca obiect de studiu pentru determinarea indicilor de calitate s-au ales 4 tipuri de migdale:

- Miez de migdale sărate și prăjite, producător “Comiplex SRL” din România (marca „NutLine”)
- Miez de migdale, importator NeuronPlus (marca “Balance”);
- Miez de migdale prăjite, producător „ SRL Durumold”, țara de origine SUA,
- Nuci de migdale, producător G.T LARO, țara de origine Republica Moldova.

În laboratorul de încercări al catedrei „Merceologie, Comerț și Alimentație Publică” (ASEM) s-au efectuat examenele: organoleptic (aspectul exterior, gustul, mirosul, culoarea, starea miezului) și fizico-chimic (prezența corpurilor străine, exemplare cu mușgai, cu clei, nuci nedezvoltate bine, prezența insectelor, defecte mecanice, umiditatea). De asemenea s-au verificat masa netă, corectitudinea etichetării și marcării precum și starea ambalajului. Rezultatele cercetărilor de laborator sunt prezentate în tabelul 1 - pentru miez de migdale și tabelul 2- pentru nuci de migdale.

### Concluzii

În rezultatul cercetărilor efectuate s-au dedus următoarele concluzii:

1. Totalmente au corespuns calității migdalele de marca “Balance” și “NutLine”, iar cele produse de “SRL Durumold” nu corespund calității deoarece migdalele cu defecte mecanice depășesc cerințele documentelor normative;
2. Nucile de migdale nu corespund calității deoarece migdalele cu suprafața rugoasă și cu mușgai depășesc cerințele stabilite de standardele naționale ;
3. Informațiile scrise pe ambalaj nu sunt complete : la toate migdalele cercetate nu au fost indicate soiul și calitatea; la migdalele de marca “Balance” nu este indicat producătorul.

### Bibliografie

1. Legea culturilor nucifere Nr. 658- XIV din 29 octobrie 1999
2. Hotărîrea guvernului numărul 8 din 3 ianuarie 2006 cu privire la aprobarea Programului Național pentru Dezvoltarea Culturilor Nucifere pînă în anul 2020
3. Reglementarea tehnică nr. 174 din 2 martie 2009 „ Fructe de culturi nucifere”
4. ГОСТ 16830-71 Орехи миндаля сладкого. Технические условия
5. ГОСТ 16831-71 Ядро миндаля сладкого. Технические условия
6. Cociu V., Culture nucifer, București: Editura Ceres, 2003, 352 pag

