

## STUDIUL MICROSCOPIC AL PRODUSELOR VEGETALE OBTINUTE DE LA SPECIA *WITHANIA SOMNIFERA* L. (DUNAL)

Laurita Matveiciuc

(Conducător științific: Tatiana Calalb, dr. hab. șt. biol., conf. univ., Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică)

**Introducere.** Planta medicinală *W.somnifera* crește spontan în India, se cultivă în Asia de Sud-Est și frecvent este obiectul de studii în vederea introducerii în cultură în alte regiuni geografice.

**Scopul lucrării.** Evaluarea microscopică a organelor plantelor de *W.somnifera* în scopul stabilirii criteriilor microscopice de identificare cu certitudine a produselor vegetale.

**Material și metode.** Rădăcinile, tulpinile, frunzele, florile și fructele de *W.somnifera*, obținute prin micropropagare in vitro s-au studiat prin metode clasice microscopice. Micropreparatele au fost analizate în microscopul optic Micros și transferate în computer prin softul cuplat.

**Rezultate.** Scoarța externă a rădăcinii ușor exfoliază, iar în cea internă se întâlnesc saculi oxalici. Structură secundară a rădăcinii are 2 inele concentrice: unul din liber (bogat în amidon) și altul din lemn, mai gros, iar între ele cambiu. Structură secundară a tulpinii obținută în baza activității cambiumului. Epiderma cu peri pluricelulari, ramificați, denși, scoarța externă din câteva straturi de clorenchim cu meaturi mari, în scoarța internă sunt elemente colechimaticice și celule oxalifre. Inelul sclerenchimatic periciclic bine pronunțat. Țesuturi conducătoare străbătute de raze medulare, umplute cu amidon. Stomate anomocitice și peri pluricelulari, ramificați pe ambele epiderme ale frunzei, dar prevalează pe cea inferioară, unde se întâlnesc și peri secretori. Mezofilul este dorsiventral cu celule oxalice. Epiderma externă a caliciului dezvoltă peri unicelulari, lungi (rar) și pluricelulari, ramificați și scurți (dens). Fructul constă din epidermă incoloră, acoperită de o cuticulă groasă și mezocarpul, vacuolizat și bogat în carotenoidoplaste.

**Concluzii.** S-au stabilit caracteristicile structurale cu tendințe xerofitice și s-au evidențiat cele cu rol diagnostic în identificarea produselor vegetale *Withaniae herba* și *W.radices*.

**Cuvinte cheie:** *Withania somnifera*, produs vegetal, microscopie, caractere diagnostice.

## MICROSCOPICAL STUDY OF VEGTABLE DRUGS OBTAINED FROM SPECIES *WITHANIA SOMNIFERA* L. (DUNAL)

Laurita Matveiciuc

(Scientific adviser: Tatiana Calalb, PhD, associate professor, Chair of pharmacognosy and pharmaceutical botany)

**Introduction.** Medicinal plant *W.somnifera* grows spontaneously in India, it is cultured in Southeast Asia, and is frequently a subject of study in order to introduce in culture in other geographical regions.

**Objective of the study.** Microscopic evaluation of organ's *W.somnifera* plant is made in order to establish microscopic criteria of certain identification in vegetable drugs.

**Material and methods.** Roots, stems, leaves, flowers and fruits of *W.somnifera* plants obtained by micropropagation in vitro was studied microscopically by classical methods. Micropreparations were analyzed by optical microscopy Micros and transferred to computer through coupled software.

**Results.** The outer root cork is slightly exfoliated, but in the internal one there are calcium oxalic sands. The root secondary structure is represented by 2 concentric rings: the phloem one (rich in starch) and other woody, much thicker with cambium between them. Stem secondary structure is built by cambium activity. The epidermis with multicellular, branched and dense hairs; the outer cork by several layers of clorenchim with big lacuna; in the inner bark there are colenchimatic elements and oxalic cells. The sclerenchimatic periciclic ring is well defined. The vascular tissues are crossed by medullary rays, filled with starch. The anomocytic stomata and multicellular, branched trichomes are on the both leaf epidermis, more on the lower where there are and secretory hairs. The leaf mesophyll is dorsiventral with oxalic cells. External calyx epidermis develops unicellularly, long (rarely) and multicellular, branched and short (dense) trichomes. The fruit consists of colorless epidermis covered by a thick cuticle and vacuolated mesocarp rich in carotenoidoplasts.

**Conclusions.** The structural features with xerophytic characteristics and that with diagnostic role in identifying the vegetable products *Withaniae radices* and *W.herba* have been elucidated.

**Key words:** *Withania somnifera*, vegetable drug, diagnostic characters.