

O potrebi normiranja naših domaćih droga

Akačić, Branka

Source / Izvornik: **Farmaceutski glasnik, 1953, 9, 87 - 94**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:407016>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-15**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Pharmacy and Biochemistry University of Zagreb](#)



Results of determination of essential oils I.

By A. Mastnak-Regan

Summary

The essential oil received by distillation in the industry of »Biljana« and in the laboratory have been analysed on table I. The data concerning *Oleum Origani* vulg., *Ol. Satureiae* mont., *Ol. Thymi serpylli*, which oils derive from natural sources, and than these concerning *Oleum Thymi vulgaris* and *Ol. Monardae fistulosae*, which plants have been cultivated in the experimental field, are quoted.

Data are cited for the physical and chemical constants as well as for the percentage of phenol.

Parallel determining of phenol according to the prescriptions in Ph. Jug. I and Ph. Helv. V greater differences concerning the oil of *Monarda* fist. are found.

From the mentioned oils phenols are separated by dissolving in alkali for the purpose of identification of Thymol on basis of crystallisation in cold as well as by the metod of Byk-Guldenwerk (33) by means of lead acetate.

In this way Thymol was determined in *Ol. Thymi* vulg., produce of 1950, in an approximate quantity of 70% and in the industrial sample of *Ol. Satureiae* No. 4 in an approximate quantity of 40%. In a sample of *Ol. Origani* vulg. No. 3 traces of Thymol are found, meanwhile in the sample No. 4 it was not found. Thymol was not found in the oil of *Thymus* serp. and in the oil of *Monarda* fist. also.

Literatura — References

- (1) H. O. Meek and F. G. Salvin, *Quart. J. of Pharm. & Pharmacol.* **10**, 475, 1937.
- (2) Moritz, *Deutsch. Apoth. Ztg.* **91**, 164, 1951.
- (3) K. Bournot, *Die Pharmazie* **6**, 388, 1951.
- (4) Essential Oil Association of U. S. A. Standards and specifications 57.
- (5) E. Gildemeister u. Hoffmann, *Die Aetherischen Öle*, Leipzig 1928 I, 576, 693—779.
- (5a) E. Gildemeister u. Hoffmann, *Die Aetherischen Öle*, Leipzig 1928 II i III.
- (6) O. Simon, *Laboratoriumsbuch für die Industrie d. Riechstoffe*, Halle 1950.
- (7) E. Guenther, *The Essential Oils*, Toronto-New York-London, I 1949, 229—348.
- (8) Ph. Jug. I i II.
- (9) A. Müller, *Fette u. Seifen* **52**, 406, 1950, cit. u *Chem. Abstr.* **45**, 2629, 1951.
- (10) C. Craverri, *Les Essences naturelles*, Paris 1929.
- (11) A. Wagner, *Pharmaz. Zhalle.* **69**, 759, 1928.
- (12) Hagers *Handbuch d. Pharm. Praxis*, Berlin 1927, III, 864—868.
- (13) C. Philipp, *Chem. Z.* 1928, II, 1718.
- (14) Mc.Kee, *Schimmel Ber.* 1924, 103.
- (15) G. Klein, *Handbuch d. Pflanzenanalysen*, Wien 1932 s. 313.

B. Akačić:

O potrebi normiranja naših domaćih droga

(Predavanje održano na sastanku sekcije FDH za ljekovito bilje 20. II. 1953.)

Zbog geografskog položaja i klimatskih uvjeta naše zemlje zastupana je kod nas alpinska, ilirska, mediteranska i pontska flora. Stoga obilujemo samoniklim ljekovitim biljem kao i mogućnošću njegove kulture. Već sam g. 1930. (1) stavila neke prijedloge radi podizanja ove za nas važne privredne grane. Međutim u tom pravcu nije u predratnom i ratnom periodu gotovo ništa učinjeno. Inicijativu su imali u rukama pojedinci, koji su uglavnom nastojali, da sa što manje uložnog kapitala dođu do što većih probitaka i ne obazirući se

na eventualno neracionalno iskorištavanje tog blaga (*Gentiana*, *Veratrum* i dr.) i ne računajući sa zahtjevima svjetskog tržišta. Nekako u isto vrijeme, u nekim državama Evrope povedena je akcija za proizvodnju kvalitetnih droga, droga koje će zadovoljiti terapiju i vratiti povjerenje liječnika u takve lijekove. Radi toga je osnovan internacionalni savez za unapređenje proizvodnje i vrijednosti ljekovitog, začinskog i srodnog bilja. Taj savez održao je i nekoliko kongresa i to prvi u Beču 1927., drugi u Budimpešti 1928., treći u Veneciji, Padovi i Vicenci 1929., četvrti u Parizu 1931., a peti u Bruxellesu 1935. Svi radovi internacionalnog saveza počevši od I. kongresa imali su isti cilj, t. j. proizvodnju i zaštitu kvalitetne robe, koja će donijeti pojačanu potražnju i povratiti povjerenje u vegetabilne lijekove.

Upotreba vegetabilnih lijekova ili, kako ih običavamo nazivati, droga u terapiji opadala je posljednjih decenija. Uzroci su različni, neki opravdani, a neki neopravdani i posve krivi.

Od opravdanih razloga najvažniji je taj, da droge često ne djeluju konstantno, usprkos farmakopejama i event. nekim drugim propisima, kojima producenti vješto izbjegavaju.

Pod konstantnim djelovanjem razumijeva se predviđeni i naučno utvrđeni terapijski efekt, koji neki lijek mora proizvesti pod točno određenim uvjetima. Svaki naime lijek, prije nego što dođe u promet, mora biti ispitan s obzirom na svoj sastav i terapijsku vrijednost tako, da mu se može odrediti dozaža. Dalja pak ispitivanja lijeka u tom pravcu kreću se oko utvrđivanja njegovog toksiciteta odnosno eventualnih nuzdjelovanja.

Na liječniku je, da što bolje iskoristi svu terapijsku mogućnost jednog lijeka i da izbjegne eventualnim štetnim nuzdjelovanjima. Pri lijekovima, koji su farmaceutske-kemijski preparati, to je uglavnom vrlo lako postići, jer svaki proizvođač, prije nego što nov lijek pusti u promet, dobro ga opskrbi atestima o kemijskoj, farmakološkoj, a često i kliničkoj analizi tako, da se većinom liječnik može pouzdati u dobivene podatke.

Pri drogama, prema dosadašnjoj našoj praksi, stoji stvar drukčije. Većina od njih pušta se obično u promet bez ikakvih atesta i podataka potrebnih terapiji, pa liječnik ne može iskoristiti sva njihova terapijska svojstva jednostavno stoga, što ih dovoljno ne pozna.

Premda je na području ispitivanja droga već dosta učinjeno, ostalo je još vrlo mnogo neriješenih problema, a mnogi od njih često uvjetuju terapijsku promjenljivost droga.

Stoga se počelo sumnjati u terapijski efekt mnogih biljnih droga, premda ih narodna medicina već vjekovima upotrebljava s većim ili manjim uspjehom.

Od neopravdanih razloga spomenut ću samo jedan, koji se može s malo dobre volje lako ukloniti. Modernu naime terapiju kod nekih droga smeta izvjestan misticizam, koji prati primjenu tih droga u pučkoj medicini, a nehotično prelazi i na naučnu. Ovaj posljednji razlog je dakako najlakše baciti i ne obazreti se na nj, jer kao što je moderna terapija odavna već odbacila različne alkemističke propise mnogih kemijskih preparata, tako isto može takav misticizam odbaciti i pri lijekovima biljnog podrijetla.

Međutim kraj svih tih negativnih činjenica, droge krče sebi u najmodernijoj terapiji sistematski i sigurno put. One su naime lijekovi, koji omogućuju individualnu terapiju i recepturu, a to psihički povoljno djeluje na

bolesnika i u mnogočemu uvjetuje njegovo ozdravljenje. To vrijedi za mnoge kroničke bolesti i smetnje u fiziološkom toku različitih organskih funkcija.

Da omogućimo veću i ispravnu primjenu vegetabilija u terapiji potrebno je svaki skepticizam liječnika ukloniti i dati modernoj terapiji sigurne i jeftine lijekove. To ćemo postići daljim proučavanjem važnijeg ljekovitog bilja i donošenjem potrebnih propisa za proizvodnju terapijski vrijednih biljnih droga, kojih djelotvorni sastav poznajemo. Potrebna je uvijek cjelokupna farmakognoska analiza, t. j. botanička, kemijska i eventualno biološka tako, da se mogu odijeliti terapijski vrijedne droge od terapijski nevrijednih i loših. Za takva određivanja često su potrebni još mnogi drugi podaci, tako na pr. o biogenezi djelotvornih tvari, a biogeneza je pak skopčana s klimatskim uvjetima, s edafskim faktorima, s izvjesnim faktorima pri preradi dotičnog biljnog organa u drugu, kao i s uvjetima čuvanja droge. To su ispitivanja s različitih naučnih područja, koja nam sva moraju biti pred očima, želimo li proizvoditi terapijski ispravne i sigurne lijekove biljnog podrijetla.

Paziti na sve te faktore nemoguće je pri proizvodnji droga od samoniklog bilja, zato za takve droge ne smijemo ni postaviti preteške uvjete s obzirom na njihov kvalitet. Te uvjete možemo primijeniti na droge dobivene od ljekovitog bilja iz kultura. Svako takvo proizvodno mjesto mora imati materijalne mogućnosti da organizira i provede proizvodnju droga prema zahtjevima moderne farmakognozije radi moderne terapije. Te droge, koje će se primjenjivati u terapiji, moraju biti prvorazrednog kvaliteta. Kvalitet se postizava, ako se počevši od razvoja biljke, pa sve do završne faze priredbe droge i do njene upotrebe u ljekarstvu primijene naučni postupci, koji odgovaraju. Drugim riječima, za konstantnu produkciju kvalitetnih droga potrebne su nam kulture. Kako su se kod nas već prilično razvile neke kulture, na pr. *Digitalis purpurea*, *D. lanata*, *Mentha piperita*, *M. crispa*, *Thymus vulgaris*, *Melissa officinalis*, *Coriandrum sativum*, *Foeniculum vulgare* i t. d., to moramo nastojati, da nam te kulture uistinu daju kvalitetne droge. U sklopu radova oko unapređenja kulture ljekovitog bilja postavlja se svuda na prvom mjestu pitanje standardiziranja droga, jer je to jedini siguran put, koji vodi do proizvodnje kvalitetnih droga.

Ako se osvrnemo na razvoj tog problema vidjet ćemo, da su i drugi narodi prolazili u tom pitanju slične faze, koje mi sada prolazimo, i da su putem normalizacije i standarda uspješno riješili ovo pitanje.

Prvi poticaj za normalizaciju droga dao je profesor de Graaf iz Utrechta i tu svoju zamisao iznio na I. kongresu internacionalnog saveza za unapređenje proizvodnje i vrijednosti ljekovitog bilja u Beču 1927. Potakla ga je na to potreba zaštite ispravne i realne produkcije, trgovine i konzumenata. Na III. kongresu u Padovi de Graaf je iznio i prvi konkretni prijedlog za standard *Fructus Foeniculi*, a na IV. kongresu u Parizu još cio niz daljih prijedloga.

U svim zemljama, koje su bile članice tog saveza počevši od I. kongresa, radilo se na tom području. Tako u Mađarskoj prof. B. Augustin, u Austriji prof. W. Hecht, prof. W. Himmelbauer, prof. Wasicky, u Francuskoj prof. E. Perrot, Mascré, u Švajcarskoj prof. Flück. Svi oni bili su vrlo aktivni u radu, koji je rezultirao iz zaključaka pojedinih kongresa tako, da danas gotovo sve ove zemlje imaju izrađene standardne propise za svoje domaće proizvode.

Postavlja se pitanje, što je normalizacija, a što standardizacija droga.

Normirana je droga ona, u koje su jedinstveno utvrđena svojstva, na temelju ispitivanja niza uzoraka kroz više godina. Važno je naime, da utvrđena svojstva baziraju na statističkim podacima i da normirana droga predstavlja slučaj, koji se tokom mnogih godina stalno vraća. Kod toga rada nađe se mnogo tipova, a najbolji se označi kao standard. On predstavlja tako rekavši i postignut ideal, ali dostiživ i realan. Svi trgovački tipovi moraju biti definirani t. j. normirani, jer nije svrha standardizacije da koči trgovinu, ali samo najbolji tip nosi oznaku standarda. Standardizacija postizava svoju svrhu onda, kad je pojam standardnog kvaliteta prilično uzak. Standardna roba na internacionalnom tržištu ima najveću zaštitu, t. j. posjeduje, prema zaključcima kongresa, zaštitnu marku saveza.

Normalizacija može se provesti direktno tako, da se postave određeni zahtjevi za različite kvalitete droga ili indirektno, t. j. da se svojstva droga utvrđuju pomoću standardnih uzoraka.

U svakom standardu određuju se: 1. strukturna forma droge, 2. fizička svojstva droge, 3. djelotvorne tvari, pa prema tome standardi sastoje od strukturnih, fizičkih i analitičkih norma droge. Strukturni dio opisuje morfologiju droge, organoleptična svojstva kao i granicu stranih primjesa. Fizička svojstva droge uklopljuju specifičnu težinu, optičku skretanju, refrakciju i t. d. U analitičkom dijelu istražuje se granica količine djelotvornih tvari, ili njihov postotak, a koliko nije poznat točan kemijski sastav, određuje se postotak ekstraktivnih tvari. Ako su potrebne biološke analize, kao na pr. za kardioto- nične ili za anthelmintičke droge, uvrstavaju se i one u analitičke norme. Za sva ispitivanja moraju se dati točni postupci, koji se mogu lako izvršiti.

Na kongresu u Parizu (1931) stvoren je zaključak, da pitanje normalizacije i standardizacije riješi stručna komisija, koja bi sastojala od predstavnika farmaceutskih nauka, reprezentanata proizvođača i trgovine na veliko. Ujedno bi trebalo izraditi neki vodič ili kodeks za praktičnu internacionalnu herboristeriju, slično kao što je Codex alimentarius helveticus za živu namirnicu. Dakako, da su ti zahtjevi postavljeni za budućnost, jer se mogu riješiti tek kada svaka zemlja, članica internacionalnog saveza, provede normalizaciju svojih domaćih droga. Onda će se tek moći prirediti materijal za kodeks. Na tom području imaju velikih zasluga stručnjaci iz Austrije. Austrija ima najstariju instituciju za unapređivanje kultura ljekovitog bilja (Mittlacher, Dafert, Hecht, Himmelbauer), osim toga dala je inicijativu za osnivanje internacionalnog saveza, za osnivanje marke saveza, kao prvog koraka ka standardizaciji, inicijativu za uzorne kulture i t. d. (2).

Kongres u Parizu donio je prijedloge za izradu evropskog gospodarskog plana za izjednačenu produkciju ljekovitog bilja na bazi klimatskih uvjeta. Svaka naime zemlja producirala bi prema svojim klimatskim mogućnostima i potrebama stanovite droge, a eksportirala bi ono, što nailazi na povoljne momente i uvjete, a usto suvišak domaće proizvodnje. Uvozile bi se droge, koje se zbog klimatskih uvjeta nijesu mogle u zemlji uzgojiti. Tako bi se spriječilo, da na svjetsko tržište dolaze suviše velike količine nekih droga, a da bi drugih bilo manje ili ništa. Ujedno bi se isključila konkurencija pojedinih zemalja u istim drogama.

Svrha domaće proizvodnje ljekovitog bilja je, da opskrbi domaće tržište kvalitetnom robom, a višak da izvozi radi kompenzacija. Proizvodnja ljekovitog bilja postizava se sakupljanjem samoniklog i kulturom ljekovitog bilja.

Da se oboje mogne uspješno provesti, potrebno je postaviti točan plan rada, što je kod nas u poslijeratnom periodu već prilično ostvareno. Poboljšana je organizacija skupljanja ljekovitog bilja i njegova prerada. Odgojen je već i kadar sakupljača i nakupaca u posebnim stručnim tečajevima.

Na području kulture ljekovitog bilja posljednjih godina postigli smo također neke uspjehe, koji bi bili mnogo bolji, kad bismo imali provedenu normalizaciju odnosno standardizaciju.

Kultiviranjem ide se obično za tim, da se proizvode kvalitetne t. j. standardne droge. Za to su važni ovi faktori: sorta (provenijencija), klima, tlo, gnojivo, mikroklima, metode žetve, sušenja i spremanja. Najveći utjecaj na sadržaj djelotvornih tvari ima svakako provenijencija, zatim tlo, gnojivo i atmosfere prilike, t. j. poznavanje klimatskih uvjeta. Ujedno je potreban studij pojedinih faktora, koji utječu na promjenu sadržaja djelotvornih tvari. Poznavanje tih momenata od najveće je važnosti za rješavanje glavnih pitanja uspješne kulture. Kultura ljekovitog bilja je zapravo granično područje između vrtne i poljskih kultura (pitanje sijanja, njege, berbe), a ujedno sklop različitih naučnih, tehničkih i ekonomskih problema. Pregled tog područja dosta je teško dati, a meni nije to na ovom mjestu ni svrha, samo želim konstatirati, da su procesi oko kulture to kompliciraniji, što su zahtjevi za bonitet droge veći. S kulturom usko je povezana normalizacija, kao rezultat rada, a s njom standardizacija. Evo zašto. Kvalitet prvenstveno ovisi o atmosferskim prilikama za vrijeme razvoja i berbe ljekovite biljke. Zbog toga se ispitivanjem droga moraju svake godine vršiti najbolje odmah poslije berbe, a kvalitete označiti brojem i godinom berbe. Manji broj neka označuje bolji kvalitet na pr. 1/1952 i t. d. Ta ispitivanja pružaju glavni materijal za normalizaciju.

Takve podatke bi morali prikupljati svi naši proizvodni centri u državi tako, da bismo za razmjerno kratko vrijeme imali dovoljno podataka o kvalitetu naših domaćih droga. Put do standardizacije je tada razmjerno kratak.

Od kakve je važnosti normalizacija uopće, a posebno za praktičara-producenta i trgovca? Opća svrha normalizacije je dati bolesniku što bolji i jeftiniji lijek. Farmakopeje tu nijesu svoju zadaću potpuno izvršile. Prvo, farmakopejski propisi donose samo svojstva, koja se smatraju kao minimum da se droga može upotrebiti ili pustiti u promet. Drugo, ti propisi ne definiraju potpuno kvalitet droge, a treće, farmakopeje obrađuju samo oficinalne droge.

Normalizacija i standardizacija imaju mnogo širu perspektivu, one stvaraju tipizaciju. Štoviše, one djeluju na popravljivanje farmakopejskih propisa i na proizvodnju kvalitetnih droga, što podiže potrošnju vegetabilnih lijekova.

Osobitu važnost ima standardizacija za izvoz. Austrija je među prvim zemljama već g. 1935. izišla na svjetsko tržište sa standardiziranim drogama, a za njom su se povele druge, tako Mađarska, Belgija, Francuska, Nizozemska, SSSR i dr. Zbog toga ne smijemo ni mi zaostati, jer bez dobrog i konstantnog kvaliteta nema trajnog uspjeha na svjetskom tržištu. Dakako, glavni uvjet domaće proizvodnje droga je rentabilnost, koja se postizava ispravno postavljenom kalkulacijom svih izdataka i ispravno utvrđenom cijenom za sve tipove. Zapravo utvrđivanje kvaliteta može se usko povezati sa problemom cijena. Tako će standardna droga imati nešto veću cijenu od one slabijeg kvaliteta, ali koja je još uvijek normom dopuštena. Na tržištu bi naime imala da bude samo tipizirana, normirana roba. Kako su to problemi prakse, moraju se rije-

šiti u dogovoru i u tijesnoj suradnji sa stručnjacima prakse. U tim pitanjima nauka rješava teorijske probleme, a ujedno je posrednik između interesa proizvođača i potrošača.

Samo stoga, što još za mnoge droge nemamo točnih podataka o djelotvornim principima, događaju se još uvijek na tržištima vegetabilija prilične zlo-upotrebe, što sve dovodi do nepovjerenja u takve lijekove. Zbog toga moramo nastojati dokazati njihovu vrijednost spomenutim načinima.

U našoj državi postignut je od Oslobođenja neki napredak. Rad na izradi standardnih propisa počeo je u sredini g. 1946., kad je na želju Ministarstva poljoprivrede i šumarstva imenovana stručna komisija za standarde ljekovitih sirovina pri republičkoj komisiji za standardizaciju. Komisija je tokom jedne godine izradila osam standardnih propisa i to za *Chamomillae flos*, *Pyrethri flos*, *Pyrethri floris pulvis*, *Belladonnae folium*, *Lauri folium*, *Tiliae flos*, *Salviae folium*, *Lichen Quercus*, zatim uzimanje uzoraka i opća ispitivanja.

Neposredno poslije toga republička standardna komisija priklopljena je saveznom Ministarstvu trgovine, gdje je tek 1949. zajedno sa saveznom Savjetom za narodno zdravlje i socijalnu politiku nastavila rad. Prijedlozi republičke komisije bili su nešto malo korigirani od nove komisije, koja je imala u programu izradu niza standardnih propisa. Međutim dalje od programa, koliko je meni poznato, nije došlo, štoviše nijesu još predani javnosti ni oni izrađeni standardni propisi.

U međuvremenu donijela je savezna vlada uredbu o jugoslavenskim standardima uopće. Svrha standardizacije je usklađivanje proizvodnje prema zahtjevima s obzirom na kvalitet proizvoda. Po uredbi se razlikuju dvije vrste propisa. Jug. standardi, koji će se odnositi na predmete i sredstva rada, kao i za određene procese rada. Za proizvode koji služe širokoj potrošnji izradit će se savezni propisi o kvalitetu proizvoda. Dok se ne izrade standardi odnosno propisi o kvalitetu donosit će se privremeno proizvođačke specifikacije. Jug. standardi i savezni propisi o kvalitetu proizvoda obavezni su za sva privredna poduzeća, ustanove i uopće za sve, koji sudjeluju u privredi. Tih propisa moraju se pridržavati obje strane prilikom zaključivanja ugovora o dobavi robe, a ujedno su predviđene i kazne za one, koji se ne pridržavaju standardnih propisa. U ovoj uredbi stoji, da su sva poduzeća dužna svoje proizvode označiti proizvođačkim oznakama zbog podrijetla i kvaliteta proizvoda odnosno oznakom standarda.

Uredba daje pravo i svakom građaninu da stavi svoje napomene na prijedlog za pojedine standarde, a nadležni organi za standardizaciju dužni su organizirati javnu diskusiju o prijedlozima za jugoslavenske standarde.

Neki naši proizvođači droga promatraju s nekom bojazni akciju za standardiziranje droga, jer drže da ne će moći sa svojim proizvodima dostići propisane norme, pa bi prema tome standard za njih bio kočnica, a ne progres. Ako se stvar tako postavlja, moram odmah reći, da je shvaćena neispravno i krivo. Standard regulira normalnu trgovinu i stabilizira je. Da imamo standardne propise, ne bi se događalo, da nam se izvezena roba vrati, do dolazi do reklamacije od strane domaćih ili stranih konzumenata, da strana stručna literatura citira naše droge, kao droge lošijeg kvaliteta u poredbi s nekim drugim zemljama. Tako na pr. Berger (3) citira *Foeniculum macedonicum*, zatim naše satureje (4) i još neke druge, što nikako ne diže ugled našim dro-

gama, a in ultima linea ne postizavamo ono, što nam je prvi i glavni cilj -- ne pridonosimo ispravan obol narodnom zdravlju.

Proizvodnji droga mora se obratiti mnogo veća stručna pažnja negoli proizvodnji druge kakve robe, jer su droge -- lijekovi. Za produkciju i kontrolu lijekova imamo određene propise. Srodni propisi vrijede i za biljne lijekove, samo što moramo te propise primijeniti u proizvodnji, a koliko ih nema treba ih izraditi i provesti u praksu.

U informativne svrhe donosim tekst prijedloga standarda, koji je komisija predala nekim farmaceutskim stručnjacima radi event. napomena.

DK 615.776.63

Predlog. J. S.

JUGOSLOVENSKI STANDARD

LAURI FOLIUM

1 OBIM STANDARDA

Ovaj standard odnosi se na suvo lišće samoniklog ili zasadenog grma ili drveta lovora, *Laurus nobilis* L. por. Lauraceae, koji se upotrebljava kao mirodija, kao droga u medicini i za dobivanje etarskog ulja.

2 SVOJSTVA DROGE

- 21 Spoljašni oblik. List je jednolik, zelenkaste boje, kožast, s gornje strane gladak i sjajan, dugoljasto lancetan, go, dug do 12 cm, širok do 5 cm. Ivice lista je ravna ili nešto svinuta prema naličju. Glavna žila je jako istaknuta. List gledan prema svetlosti providno je tačkast.

List ne sme biti napadnut od gljivičnih bolesti.

- 22 Miris: jak, karakteristično aromatičan.

- 23 Ukus: nagorak, mirodijski.

- 24 Vлага: ne više od 8%.

- 25 Pepeo: ne više od 4%.

- 26 Etarsko ulje: najmanje 1% (d₂₀ 0,926 g/ccm).

3 DOZVOLJENA SADRŽINA NEČISTOĆE:

- 31 Mlade grančice s lišćem dužine do 4 cm ili sa cvetićima ne više od 8%.

- 32 Jako izlomljeni listovi ne više od 3%.

- 33 Listovi žutozelene boje ne više od 5%.

- 34 Listovi mrljama zbog neispravnog sušenja ne više od 3%.

- 35 Organske nečistoće i delovi stranih biljaka ne više od 0,5%.

- 36 Neorganske nečistoće.

NAPOMENA: Listovi lovora, koji odgovaraju gornjim uslovima mogu se upotrebljavati samo za industrijske svrhe t. j. za dobivanje etarskih ulja.

4 OPREMA (AMBALAŽA).

- 41 Presovane bale pod pritiskom cca 200 atm. pravilnog oblika paralelopipeda (vidi skicu) dimenzija 80 × 32 × 48, spolja obložene jakom jutanom tkaninom i opasane čeličnom valjanom vrpcom na tri mesta po širini bale. Težine brutto 50 kg, netto 49 kg.

- 42 Pergamin kesice sa sadržinom od 25 g netto.

5 NATPISI I OZNAKE

Natpis na opremi mora da tačno odgovara nazivu ovog standarda. Pod ovim nazivom ne sme se staviti u promet ni jedna druga droga, kojom bi se kupac mogao dovesti u zabunu na pr. listovi biljke *Prunus Laurocerasus* L.

Signatura: Strana »A« skice -- Product of Yugoslavia.

Strana »B« skice -- M. V. (inicijali kupca ili prodavca) -- 158 (red. br. bale) Warszawa (odredište), sve u jednom redu.

Folia Lauri

Brutto 50 kg

Netto 49 kg

J. S. No.

Strana »C« skice -- »Biljana« Zagreb (firma izvoznika)

6 FALSIFIKATI

Falsifikatima se smatra smesa lišća lovora sa lišćem biljke:

- 61 *Prunus Laurocerasus* L. Por. Rosaceae. Listovi su sjajni, eliptično lancetni, sa oba kraja zaobljeni, s lica tamno zeleni, a sa naličja svetliji. Dugi do 20 cm s ravnim obodom. Osušen list gotovo je bez mirisa, a ako ga trljamo u vodi, slabo razvija miris na gorke bademe. Ukus mu je gorak i malo oštar. List je otrovan.

7 USKLADIŠTENJE

Droga se mora spremati u čiste suve prostorije, bez stranog mirisa. U istoj prostoriji ne smeju se uskladištiti otrovne droge.

8 UZIMANJE UZORAKA (PROBA)

Uzorci se uzimaju prema standardu za uzimanje uzoraka i za opšta ispitivanja droga (JS).

9 ISPITIVANJE

Prema standardu za opšta ispitivanja droga (JS).

Kako je rad na izradi standarda droga zasada sistiran, a kako je taj rad od neobične važnosti za kvalitet naše proizvodnje vegetabilnih lijekova, za naš izvoz ljekovitog bilja, predlažem, da naši stručnjaci zainteresirani pri poduzećima u zajednici s institutima fakulteta i zavoda za ispitivanje i kontrolu lijekova ponovo počnu sistematskim radom na normalizaciji naših domaćih droga, a što je zapravo priprava za izradu standardnih propisa.

Ovim radom zaduženi smo zbog prohibitika naše proizvodnje ljekovitog bilja kao i zbog zdravlja našeg naroda.

Literatura

- (1) B. Vuković: Vjesn. Ljekarn. 12, 405, 447, 491, 541, 619, 1930.
- (2) W. Hecht: Pharm. Monatsh. 15, 9, 1934.
- (3) F. Berger: Handb. d. Drogenkunde, III Wien-Düsseldorf, 1952, 275.
- (4) F. Berger: Österr. Apoth. Ztg. 6, 552, 1952.

REFERATI

Farmaceutska kemija.

GRANIČNA ISPITIVANJA NA ONEČIŠĆENJA. III. Standardne otopine boja. [F. Reimers, Acta Pharm. Internat. 2, 19—26 (1951)].

Dopuštene granične količine onečišćenja mogu se na temelju reakcija boja ustanoviti pomoću standardnih otopina na 2 načina: pomoću otopina, koje sadržavaju određenu količinu dotične primjese, dodatkom istog reagensa kao i kod probe, ili pomoću obojenih tekućina, koje se razrjeđuju ili međusobno pomiješaju, da bi se postigla ista nijansa i isti intenzitet boje, kao i u otopini preparata, koji sadržava najvišu dozvoljenu količinu primjese.

Prvi postupak je zbog stvaranja istog obojenog produkta neovisan o osvjetlje-

nju i načinu promatranja reakcije. No često ga je teško ili nemoguće primijeniti, i to na pr. onda, kad su onečišćenja nestabilne supstancije ili su teško pristupačne ili pak nisu poznatog sastava (na pr. organske primjese pri otapanju preparata u konc. sumpornoj kiselini).

Drugi način se osniva na primjeni standardnih otopina boja priređenih od obojenih tekućina, koje je predložio H. V. Arny, i to 0,5 n-FeCl₃ (žuta), 0,5 n-CuCl₂ (modra), 0,5 n-CoCl₂ (crvena) u 1% HCl. Miješanjem ovih otopina moguće je prirediti brojne druge boje različitih nijansa uz crvenu, modru i žutu, još i zelenu, smeđu i t. d.

Budući da pri razrjeđivanju standardnih otopina s vodom, kako prema Arnyju propisuje U. S. P., dolazi do promjene nijanse boja, autor predlaže, da se pri raz-