

OBSERVAȚII ASUPRA UNOR CAZURI DE INTOXICAȚIE CU FÎN DE GALEGA OFFICINALIS LA OVINE. *)

**Dr. G. TUDOR, Chimist ELENA ANTON
Dr. med. vet. I. ZĂNOGEANU**

Necercetată ca plantă toxică în țara noastră pînă în 1963, Galega officinalis este prezentată sub acest aspect de către M. Râpeanu, care în acel an face și primele observații clinice și morfopatologice asupra intoxicației cu această plantă la ovine (2). Îmbolnăvirea în cazurile descrise s-a produs prin consumarea finului și silozului conținând Galega officinalis. Toate părțile plantei sînt toxice în orice stadiu de vegetație și sub orice formă de conservare (3).

Încercările autorului (2) de reproducere a bolii pe iepuri de experiență nu au reușit, animalele refuzînd să consume planta sub formă de fin sau siloz chiar după un regim de înfometare de 48 ore. Rezultatul probelor biologice cu extracte pe animale de laborator a fost de asemenea negativ.

În 1966 I. Predoiu semnalează și descrie în Oltenia un caz de intoxicație la ovine cu aceeași plantă și tot sub formă de fin (1).

Se consideră că ingerarea plantei Galega officinalis în doze mici și repetate, sau vindecarea în urma unei intoxicații cu această plantă ar crea la ovine o stare de rezistență, o „imunitate“ similară cu cea din intoxicația cu ricin (1, 3).

Literatura noastră de specialitate nu cuprinde alte observații toxicologice în legătură cu Galega officinalis.

Intoxicația cu această plantă nu a fost semnalată pînă acum în Dobrogea, ceea ce nu exclude posibilitatea de a fi existat. Întrucît Galega officinalis, care local este cunoscută sub numele de coroclac, dovedește o largă răspîndire, cu deosebire pe terenurile umede și pentru că există în rîndul crescătorilor de oi părerea nefondată că, coroclacul nu ar fi

*) Prezentată în ședința de comunicări a „Cercului Științific al Laboratorului Sanitar Veterinar Județean Tulcea“ din 5.VII.1970.

toxic, am considerat util să prezentăm unele observații și aspecte noi asupra a 2 cazuri de intoxicație cu *Galega officinalis* întâlnite de noi în județul Tulcea și soldate cu pierderi mari, subliniindu-se astfel încă o dată importanța toxicologică a acestei plante foarte periculoase pentru ovine.

CERCETĂRI PROPRII

Observațiile noastre se referă la 2 cazuri de intoxicație cu *Galega officinalis* apărute în 2 localități diferite: Turcoaia, situată pe malul drept al Dunării în amonte de Măcin și Nufărul, pe malul drept al Brațului Sf. Gheorghe în aval de Tulcea.

În ambele localități, cooperativele agricole respective, pentru a-și completa deficitul de furaje grosiere, au recoltat o cantitate apreciabilă de fin de baltă, pe care l-au depozitat în foarte bune condiții, finul păstrându-și nealterate toate calitățile sale organoleptice.

În prima unitate, pe data de 5 martie 1968, un cîrd de 360 oi mame, din care aproximativ 50% erau gestante, iar restul în lactație, a fost hrănit la tainul de seară și pentru prima oară cu fin de baltă. În a doua unitate, în ziua de 29 ianuarie 1970, tot la tainul de seară și tot pentru prima dată s-au furajat cu fin de baltă 3 cîrduri de oi de câte 345 capete, din care numai 7% erau fătate, restul gestante.

În ambele unități, a doua zi dimineața, după 15—20 ore de la consumarea finului au apărut îmbolnăviri cu semne evidente de intoxicație în toate cîrdurile de oi furajate în ajun cu fin de baltă, care, după cum s-a stabilit la ancheta epizootologică, conținea o cantitate importantă de *Galega officinalis* și a cărei sămînță în cea mai mare parte nu era scuturată.

Manifestările clinice observate de noi și de către personalul sanitar-veterinar local *) se traduc printr-un debut brusc cu tulburări locomotorii, tahicardie, respirație dispneică, jetaj și spumozități bucale abundente, viscoase, de culoare albă, mișcări de masticatie. Temperatura corpului în limite normale.

La unele cazuri (circa 10%) tabloul clinic se completează cu pierderea echilibrului și rămînere în decubit lateral, cu convulsii tetaniforme, opistotonus sau torticollis, cecitate. Criza durează 30—100 minute pînă la faza agonică și se termină de obicei cu moartea după 1—2 ore de la debutul bolii sau cu remisiune clinică după circa 24 ore în forma mai ușoară. Un număr foarte mare din oile intoxicate și care s-au vindecat au avortat după 1—3 zile de la aparenta însănătoșire fără a se resimți după avort.

Modificările morfopatologice macroscopice constatate la oile moarte sau sacrificate în stare agonică nu variau prea mult de la un caz la altul. Majoritatea cadavrelor prezentau timpanism mai mult sau mai puțin accentuat, care în toate cazurile se instala imediat după moarte.

*) Dr. I. Zaharia și Dr. I. Zănoceanu, cărora le mulțumim pentru colaborare.

În cavitatea toracică și mai puțin în sacul pericardic se constata la marea majoritate a cazurilor prezența unui lichid sero-citrin abundent, care în contact cu aerul devine repede gelatinos, gălbui. Cordul prezenta hemoragii punctiforme și echimoze mai discrete pe epicard, mai frecvente și mai pronunțate la nivelul endocardului. Pulmonul mai mult sau mai puțin congestionat, însă puternic edemațiat, cu conținut seros spumos abundent în tot arborele traheo-bronșic. Ficatul distrofic la unele cazuri, vezica biliară dilatată. Rinichii fără modificări la majoritatea cazurilor, congestionati la altele. Encefalul și cu deosebire cerebelul și bulbul rahidian cu discrete hemoragii submeningeale la toate cele 9 cadavre examinate și cranial. Mucoasa intestinală ușor congestionată la o parte din cazuri, cu vasele mezenterice injectate.

Avortonii examinați nu prezentau leziuni morfopatologice deosebite, în afară de un epanșament visceral în cavitatea toracică și abdominală la unele cazuri.

Examenul botanic al conținutului ruminal la oile moarte sau sacrificate a pus în evidență numeroase păstăi și semințe de *Galega officinalis*, fragmente de frunze uscate de porumb și rare fragmente de alte plante (graminee, compositae, labiate).

Examenul microcristaloscopic și chimic al conținutului ruminal efectuat prin diverse metode nu a putut decela prezența substanțelor toxice organo-clorurate, organo-fosforice, a îngrășămintelor chimice agricole, a acidului cianhidric sau a altor toxice. De altfel și ancheta locală a exclus posibilitatea unei intoxicații cu substanțe chimice.

Proba biologică pe șoarece cu 1 ml. extract apos din 10 g. conținut ruminal inoculat subcutan a fost pozitivă fără sfârșit letal. Cei 2 șoareci inoculați au prezentat după câteva ore tristețe, părul zburlit, edem palpebral, pleoapele lipite, ușoară pareză a trenului posterior, revenindu-și la starea normală de-abia după 4 și respectiv 6 zile.

Îmbolnăvirea unui număr mare de animale într-un interval de timp extrem de scurt, tabloul manifestărilor clinice, evoluția rapidă a bolii și modificările morfopatologice au constituit elemente suficiente și certe pentru un diagnostic de intoxicație alimentară, întărit ulterior și prin rezultatele negative ale examenelor bacteriologice.

Analiza botanică a probelor de fin ridicate din diverse părți ale câlilor din care au fost furajate cîrdurile de oi în cauză a stabilit preponderența de peste 85% a plantei *Galega officinalis*, restul componentelor fiind reprezentat în ordine descrescîndă a cantităților găsite prin plante din fam. Leguminoase (*Trifolium* sp.: trifoi, *Melilotus* sp.: sulfină), fam. Graminaceae (*Setaria* sp.: mohor și altele), fam. Compositae (*Senecio* sp.: spălăcioasă), fam. Labiatae (*Menta* sp.: mentă), fam. Typhaceae (*Typha* sp.: papură) și fam. Cyperaceae (*Carex* sp.: rogoz și *Holoschoenus vulgaris*: pipirig).

Deși unele din aceste plante pot fi ele înșile nocive, totuși, dat fiind slaba lor participare cantitativă în componența rației, considerăm că *Galega officinalis* este singura sau cel puțin principala responsabilă în producerea cazurilor de intoxicație descrise mai sus.

Intoxicația s-a produs în cîrdurile care au consumat fin cu Galega. Întreruperea furajării cu acest fin a sistat imediat apariția altor cazuri de boală. Unitatea T. mai posedă 1640 oi iar unitatea N. 2070 oi și 498 mioare, care n-au fost furajate cu finul incriminat și n-au înregistrat nici un caz de îmbolnăvire.

Din tabelul Nr. 1 rezultă că intoxicația nu a afectat în egală măsură cele 3 cîrduri de oi, în care s-au semnalat cazuri. Astfel, totalul îmbolnăvirilor reprezintă 18,84% din efectivul cîrdului B.C., pe cînd la cîrdul C.N. acesta nu se ridică decît la 3,18%, iar la cîrdul I.T. de-abia atinge 2%. Pe lîngă posibilitatea ingerării unor cantități diferite de Galega, fenomenul s-ar putea explica și prin faptul că turma B.C. era formată numai din oi varietate spancă avînd un grad avansat de merinozare și se afla într-o stare de întreținere slabă, pe cînd celelalte două cîrduri erau de rasă țigăie și cu o stare de întreținere bună. Or, se cunoaște că rasele ameliorate sînt mai susceptibile la acțiunea factorilor toxici. Starea de întreținere proastă a aceluiași cîrd a putut de asemenea constitui un factor favorizant al intoxicării oilor. În unitatea T., la fel, cîrdul intoxicat era format din cele mai slabe oi. De altfel, tocmai pentru refacerea lor s-a administrat acest fin, restul furajelor grosiere, format din coceni de porumb, fiind de calitate proastă. Finul a fost consumat cu plăcere de oi, întrucît se păstrase foarte frumos, avînd culoare verde, miros plăcut și nu era mucoș.

Deși literatura consultată nu semnalează avorturi la oi datorate intoxicației cu Galega, considerăm că, în cazurile descrise de noi, avorturile nu au putut fi decît consecința directă a acestei intoxicații. Probabil că principii toxici conținuți în planta ingerată, ajunși pe cale circulatorie la nivelul uterului gestant, au produs tulburări cu efect letal prin acțiunea lor directă asupra fătului, iar prin contracțiile de răspuns ale uterului intoxicat s-a realizat expulzarea fătului.

Pentru incriminarea toxicului ca factor abortiv pledează lipsa în ambele unități a avorturilor atît înainte, cît și după intoxicația descrisă, înregistrarea lor într-un interval de timp foarte scurt, precum și examenul bacteriologic negativ al avortonilor examinați.

Avorturile au apărut numai la oile care au supraviețuit intoxicației, dar în mod sigur s-ar fi produs și la cele moarte sau sacrificate, cu atît mai mult, cu cît acestea au ingerat desigur o cantitate mai mare de toxic. Probabil că evoluția extrem de rapidă a bolii nu a asigurat timpul necesar expulzării fătului. Procentul de avorturi raportat numai la oile rămase în viață după intoxicație este în medie de 93, foarte mare deci, dar el ar fi și mai ridicat dacă ar intra în calcul și oile mame moarte sau sacrificate, care n-au apucat să avorteze (tabel Nr. 1).

I. Predoiu (1) precizează că intoxicația cu Galega, în cazul observat de el, s-a produs la începutul lui octombrie, deci oile erau negestante sau cel mult în stadiul inițial al gestației, cînd un eventual avort poate trece neobservat, iar M. Râpeanu (2, 3, 4) nu face precizări nici asupra stării de gestație și nici asupra datelor cînd s-au produs intoxicațiile.

Îmbolnăviri și pierderi la ovine prin intoxicație cu Galega officinalis
în 2 unități din județul Tulcea

Unitatea	Cîrdul	Efectiv oi.	Îmbolnăvite		Moarte		Sacrificate		Vindecate		Avortate	
			Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
N.	C.N.	345	11	3,18	1	9,09	5	45,45	5	45,45	5	100,00
	B.C.	345	65	18,84	11	16,92	20	44,61	25	38,46	23	92,00
	I.T.	345	7	2,02	—	—	3	42,85	4	57,14	3	75,00
	TOTAL	1035	83	8,01	12	14,45	37	44,58	34	40,96	21	91,18
T.	V.P.	360	86	23,89	8	9,30	55	63,95	23	26,74	22	95,65

În cazurile descrise de noi pare interesant faptul că intoxicațiile s-au produs numai la oile gestante, deși în ambele unități existau și oi fătate mai ales în unitatea T., unde oile cu miei formau jumătate din efectivul cîrdului intoxicat. Se pare deci, că în cazurile observate de noi toxicul a dovedit o elecție deosebită pentru oile gestante și o acțiune net abortivă.

În sprijinul acestei concluzii se mai poate adăuga observația că în unitatea N., după interzicerea furajării oilor cu finul conținînd Galega, el a fost dat în hrana bovinelor și, întrucît nu a apărut nici un caz de îmbolnăvire în rîndul acestora, pe data de 12 martie (după 42 zile de la accidentul din 29 ianuarie) s-a administrat timp de 4 zile consecutiv același fin în hrana oilor, acum toate cu miei și nu s-au constatat nici un fel de tulburări. Este posibil ca în cazul expus să se fi creat o stare de rezistență (1, 2) în cele 3 turme intoxicate cu aproape 2 luni în urmă, dar, de data aceasta, au fost hrănite cu același fin și celelalte cîrduri, care atunci nu au consumat Galega. Mai mult, din același fin au fost furajați, la scurt timp după recoltare, circa 300 berbecuți și de asemenea nu au apărut îmbolnăviri.

Rezultatul pozitiv al probei biologice din conținutul ruminal ne-a determinat să încercăm intoxicarea unor animale de experiență (șoareci și cobai) cu Galega off. recoltată din probele de fin ridicate din unitatea N.

Întrucît animalele refuzau să consume finul ca atare, s-au preparat decocturi, separat din sămînță și separat din restul plantei (păstăi goale, frunze, rămurele și tulpină la un loc). După filtrarea lor (cu excepția decoctului din sămînță pentru cobai), s-au administrat la șoareci (greut. 18—22 gr.) prin inoculare subcutană în regiunea dorso-lombară și la cobai (550—650 gr.) per os cu ajutorul unei seringi cu prelungitor, după o dietă de 18 ore.

Conținuturile de decoct administrate (1 ml. la șoareci și 10 ml. la cobai) cuprindeau doze diferite de plantă: 0,03—0,06 g. per ml. din sămînță și 0,09—0,18 g per. ml. din restul plantei.

Pentru ambele feluri de decoct s-au introdus în experiență cite 4 animale, în total 8 șoareci și 8 cobai.

Rezultatul experiențelor a fost pozitiv, toate animalele îmbolnăvinduse. La șoareci, primele semne clinice au apărut după 7—12 minute de la administrarea decoctului de sămînță și după 22—35 minute pentru decoctul din restul plantei, iar la cobai după 20—30 minute la sămînță și 45—65 minute la restul plantei.

Șoarecii, la ambele feluri de decocturi și la ambele doze, au prezentat tristețe, anorexie, horipilație, edem al capului, feței și gîtului (la 1 caz cuprindea și partea anterioară a toracelui), care s-a retras după 5—9 ore, pleoapele lipite, respirație dispneică, pareza trenului posterior. Din 8 șoareci inoculați, 1 (din cei cu decoct de sămînță) a murit după 18 ore (rămas neautopsiat), iar 7 s-au remis clinic după 24—72 ore.

Cobaii, care au primit sămînță, indiferent de doză, au manifestat aceleași semne clinice ca șoarecii, cu excepția edemului, toți revenin-

du-și la normal după 24—48 ore, iar cei care au primit decoct din restul plantei au manifestat doar ușoară indispoziție, horipilație, respirație ușor accelerată la început, iar după 2—3 ore au revenit la stare normală.

Experiența necesită desigur completări și deci o reluare, în care va trebui să se folosească mai multe animale, din care 50% femele gestante, decocturi (sau poate distilate) separate din fiecare parte a plantei (sămînță, frunze, ramuri, tulpină) și doze în limite mai largi. Va trebui de asemenea determinată doza toxică la oaie.

Dar, chiar incompletă, experiența a reușit să reproducă intoxicația cu *Galega off.* la animalele de laborator, să descrie semnele clinice ale acestei intoxicații la șoareci și cobai și să confirme și pe animale de experiență că sămînța de *Galega off.* este mai toxică decît restul plantei.

CONCLUZII

1. Se semnalează intoxicația cu fin de *Galega officinalis* (local denumită coroclac) la ovine în Dobrogea și se descriu cazurile observate în 2 unități.

2. Procentul de morbiditate a fost de 23,89 în unitatea T. și de 8,01 în unitatea N. Pierderile prin mortalitate și sacrificări raportate la totalul îmbolnăvirilor au fost de 73,25% în prima unitate și de 59,03% în a doua.

3. Intoxicația a afectat numai oile gestante, deși în turmele respective existau și oi fătate (între 7 și 50%).

4. S-au înregistrat avorturi la 93% din oile care au supraviețuit intoxicației, *Galega off.* dovedind o elecție deosebită pentru oile gestante și o acțiune abortigenă ridicată.

5. Ca factori favorizanți în producerea intoxicației au intervenit starea de gestație, rasa ameliorată, starea de întreținere slabă.

6. Proba biologică pe șoareci din conținutul ruminal a fost pozitivă. Se descriu semnele clinice.

7. S-a reușit reproducerea intoxicației cu decoct de *Galega off.* pe șoareci și cobai, confirmîndu-se și pe animale de experiență că sămînța de *Galega off.* este mai toxică decît restul plantei. Se descriu semnele clinice.

8. Este necesar ca specialiștii unităților agricole să determine compoziția botanică a finurilor depozitate (de preferat înainte de recoltare) și să avizeze asupra calității înainte de darea lor în consum la animale.

BIBLIOGRAFIE

1. PREDOIU I. — O intoxicație la ovine cu fin de *Galega officinalis*; Rev. zoot. și med. vet., 1966, 6, 73—75.
2. RÂPEANU M. — Observații asupra unor importante cazuri de intoxicații la animale. ...*Galega officinalis* L., plantă toxică pentru ovine; Rev. de zoot. și med. vet., 1963, 12, 61—63.

3. RÂPEANU M., GAVRILĂ I. — Toxicologie veterinară, E.A.S., București, 1964, pg. 182—184.
4. RÂPEANU M., — Observații asupra nocivității unor plante mai puțin cunoscute; Rev. de zoot. și med. vet., 1966, 3, 76—77.

Résumé

Les auteurs signalent l'intoxication au foin de Galega off. aux ovins en Dobroudja et décrivent les cas observés dans deux troupeaux de moutons.

L'intoxication a affecté seulement les moutons gestantes, en provoquant des avortements au 90% de moutons qui ont survécu à l'intoxication.

La maladie a été favorisée par l'état de gestation, la race améliorée et l'amai-grissement.

L'intoxication a été reproduite par l'administration de décoction de Galega off. aux souris et aux cobayes; les expérimentations ont confirmé aussi sur ces animaux que les grains de Galega off. sont plus toxiques que le reste de la plante.

En conclusion, on préconise les mesures à prendre pour prévenir cette intoxication et les pertes économiques qui en dérivent.