



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA

Calea Mănăștur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

RAPORT ȘTIINȚIFIC ETAPĂ V

**Evaluarea efectului acaricid al produsului Ectocid Natural Spray în
infestația cu *Dermanyssus gallinae* la găini**

CTR. Nr. 14.993/12.07.2019//315/12.07.2019

Evaluarea eficacității acaricide și insecticide a unor produse naturale în
infestațiile cu *Dermanyssus gallinae* și păduchi malofagi la găini

Cluj-Napoca

2020



CUPRINS

REZUMAT	3
1. MATERIAL ȘI METODĂ	4
1.1. Protocol experimental.....	4
1.2. Evaluarea efectului acaricid	4
1.4. Prelucrarea statistică a datelor	4
2. REZULTATE ȘI DISCUȚII	6
3. CONCLUZII.....	8
4. RECOMANDĂRI.....	8



REZUMAT

În cadrul acestui studiu s-a evaluat eficacitatea acaricidă a produsului Ectocid Natural Spray în infestația cu *Dermanyssus gallinae* la găini crescute în sistem gospodăresc. Produsul a fost aplicat în adăpost, pe toată suprafața prin aspersare, de 3 ori la interval de 7 zile.

După prima aplicare, la **7 zile post-terapeutic** s-a înregistrat o **scădere** semnificativă ($P=0,03$) a numărului de acrieni din adăpost, cu **56,83%** față de valoarea obținută ante-terapeutic. La **14 zile post-terapeutic**, după 2 tratamente administrate la interval de 7 zile, **numărul de acarieni a revenit la valoarea inițială** obținută ante-terapeutic. Revenirea numărului de acarieni la valorile inițiale după ce-l de-al doilea tratament poate sugera (i) instalarea unei rezistențe sau (ii) lipsa de eficacitate a produsului asupra unor forme preimaginale cum ar fi ouă și chiar larve.

Ectocid Natural Spray a avut **efect acaricid redus** asupra acarianului *D. gallinae* și **se recomandă îmbunătățirea formulei** conform recomandărilor din etapa I.



1. MATERIAL ȘI METODĂ

1.1. Protocol experimental

Au fost identificate 5 gospodării cu găini care prezentau infestație cu *Dermanyssus gallinae*. Fiecare gospodărie deținea un număr de 10-20 găini adulte cu vârste cuprinse între 1 și 4 ani. În aceste gospodării s-a instituit tratamentul adăpostului cu Ectocid Natural Spray. Ectocid Natural Spray a fost aplicat în adăpostul păsărilor, pe toată suprafața, de 3 ori la interval de 7 zile.

1.2. Evaluarea efectului acaricid

Pentru evaluarea efectului acaricid “*in vivo*” al produsului Ectocid Natural Spray asupra lui *D. gallinae* au fost amplasate capcane în adăpostul găinilor. S-au amplasat câte 4 capcane/gospodărie, ante-terapeutic și post-terapeutic la 7 și 14 zile. Capcanele au fost lăsate în adăpost pentru 48 de ore, după care au fost ridicate și păstrate la congelator pentru 72 de ore pentru imobilizarea acarienilor. Acarienii imobilizați au fost numărați la lupă în plăci Petri pe care au fost marcate linii orizontale. Valorile obținute post-terapeutic au fost comparate cu cele obținute ante-terapeutic folosind metode statistice.

1.4. Prelucrarea statistică a datelor

În prima etapă s-a verificat distribuția normală a datelor folosind testul statistic Shapiro-Wilk. Apoi s-a calculat media aritmetică și eroarea standard pentru valorile obținute ante-terapeutic și pentru valorile obținute post-terapeutic.

Eficacitatea acaricidă a produsului Ectocid Natural Spray a fost stabilită prin compararea numărului de acarieni capturați post-terapeutic cu numărul acarienilor capturați ante-terapeutic. În acest sens, când datele au urmat o distribuție normală, s-a folosit testul



ANOVA one-way analysis of variance cu testul Tukey-Kramer ca post-hoc test. Când datele nu au prezentat o distribuție normală s-a folosit testul Friedman cu testul Conover ca post-hoc test. Valori ale lui p mai \leq cu 0,05 au fost considerate semnificative din punct de vedere statistic.

Pentru prelucrarea statistică a datelor s-a folosit programul statistic MedCalc, Versiunea 19.0.7.

2. REZULTATE ȘI DISCUȚII

Ante-terapeutic au fost cuantificați în medie 109,8 ($\pm 67,9$) acarieni *D. gallinae*/capcană (Tabel 1). La 7 zile post-terapeutic numărul acarienilor a fost de 47,4 ($\pm 28,8$)/capcană. Numărul de acarieni/capcană identificați la **7 zile post-terapeutic** a fost cu 2,3 ori mai mic față de cel obținut anteterapeutic, ceea ce reprezintă o **reducere a numărului de acrieni de 56,83%/capcană**. La 14 zile post-terapeutic, după 2 tratamente administrate la interval de 7 zile, numărul de acarieni/capcană a revenit la valoarea inițială obținută ante-terapeutic (Tabel 1, Fig. 1).

Valorile obținute nu au urmat o distribuție normală ($P < 0.0001$) (Tabel 1), astfel că datele au fost prelucrate statistic cu testul Friedman. **Au existat diferențe semnificative statistic** ($F_{1,13}=6,30$; $P=0,03$) între valorile obținute ante-terapeutic și cele obținute post-terapeutic doar la 7 zile (Tabel 1, Fig. 1).

Tabel 1.

Numărul de acarieni identificați după tratamentul adăpostului cu Ectocid Natural Spray

	Ante-terapeutic	7 zile post-terapeutic	14 zile post-terapeutic
Media aritmetică	109,8	47,4	104,9
Interval de confidență 95%	-37,1 – 256,2	-14,8 – 109,7	-18,9 – 228,7
Eroare stantard	67,9	28,8	57,3
Deviația standad	254,0	107,8	214,4
Shapiro-Wilk test (W)	0,4572	0,5067	0,5748
<i>P</i>	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Normality	reject Normality	reject Normality	reject Normality
F-ratio (Friedman test)		6,30 _{1,13}	1,1556 _{1,13}
<i>P</i>		0,03	0,30
	$F_{2,26}=3,056$; $P = 0.06$		

Conform datelor obținute Ectocid Natural Spray a avut *in vitro* **efect acaricid redus** asupra acarianului *D. gallinae* (Fig. 1). Acealși efect redus a fost observat și în studiul *in vitro* realizat în etapa I a contractului, când procentul mediu de eficacitate asupra unui izolat de *D. gallinae* dintr-o gospodărie a fost de doar 40,8%.

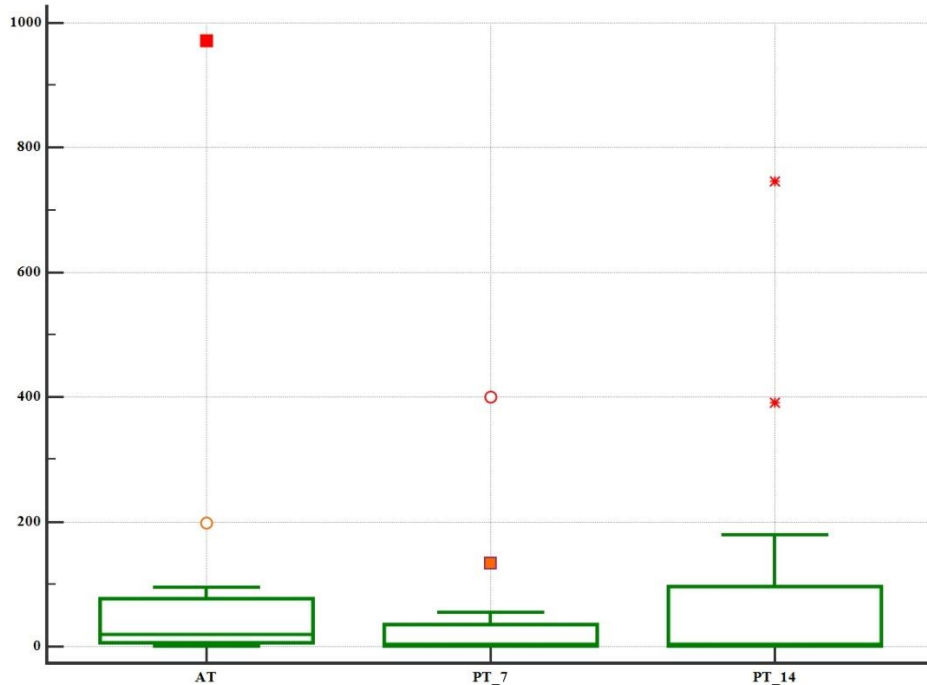


Fig. 1. Valoarea medie a numărului de acarieni (*D. gallinae*) comparativ ante-terapeutic (AT) și post-terapeutic (PT) după 7 și 14 zile de tratament în adăpost cu Ectocid Natural Spray

Având în vedere rezultatele obținute în cadrul acestui studiu, coroborat cu datele obținute în etapa I privind eficacitatea acaricidă în condiții de laborator, **se recomandă** îmbunătățirea formulei conform recomandărilor din etapa I. Revenirea numărului de acarieni la valorile inițiale după ce-l de-al doilea tratament poate sugera (i) instalarea unei rezistențe sau (ii) lipsa de eficacitate a produsului asupra unor forme preimaginale cum ar fi ouă și chiar larve.



3. CONCLUZII

Cercetările privind eficacitatea acaricidă a produsului Ectocid Natural Spray în infestația cu *D. gallinae* la găini efectuate în cinci gospodării din mediul rural au condus la următoarele concluzii:

1. Ectocid Natural Spray aplicat în adăpostul păsărilor a condus la reducerea numărului de acrieni cu 56,83% la 7 zile post-terapeutic ($P=0,03$);
2. La 14 zile post-terapeutic, după 2 tratamente administrate la interval de 7 zile, numărul de acarieni/capcană a revenit la valoarea inițială obținută ante-terapeutic;
3. Ectocid Natural Spray a avut efect acaricid redus asupra acarianului *D. gallinae*.

4. RECOMANDĂRI

Având în vedere rezultatele obținute în cadrul acestui studiu, coroborat cu datele obținute în etapa I privind eficacitatea acaricidă în condiții de laborator, **se recomandă îmbunătățirea formulei** conform recomandărilor din etapa I.

Cluj-Napoca, 20 Martie 2020

Șef lucrări Dr. GYÖRKE Adriana