

CŪKU KOKCIDIOFAUNAS PĒTĪJUMI LATVIJĀ INVESTIGATION OF PIGS' COCCIDIOFAUNA IN LATVIA

P. Keidāns, A. Krūklīte

LLU Patoloģijas un parazitoloģijas katedra
Department of Pathology and Parasitology, LUA

Abstract: Coccidiofauna and peculiarities of enteroparasitocenosis in pigs were studied according to animals' age, technology of their sustenance and other factors. Also studies were carried out on epizootic invasion of coccidiosis in pigs.

The following eight species of coccidia were established: *Eimeria debilecki*, *E.scabra*, *E.perminuta*, *E.polita*, *E.spinosa*, *E.scrofae*, *E.suis* and *Isospora suis*. The most widely spread species of coccidia was *E.debilecki*. *E.scrofae* and *I.suis* were mainly found in piglets up to 4 months of age. The richest coccidiofauna was established in weaning piglets in late summer period. The species *E.spinosa* and *E.scrofae* were rarely diagnosed.

In most cases (61.2%) two, three or more species of coccidia parasited in pigs' intestines, as well as *Balantidium coli* and *Oesophagostomum dentatum*, *Ascaris suum*, *Trichocephalus suis* or *Strongyloides ransomi*.

Key words: pig, coccidiosis.

1. Ievads

Lai gan speciālajā literatūrā kokcidiozes problēmai tiek veltīta liela uzmanība, praktiskie veterinārārsti šo invāziju ne katrreiz diagnosticē un atbilstoši novērtē. Tai pašā laikā kokcijām ir nozīmīga loma cūku dizentērijas etioloģijā (Д.Панасюк, 1978; А. Ятусевич, 1982).

Intensīvas kokcidiozes invāzijas gadījumā sīvēniem rodas iekaisuma procesi zarnās ar sekojošu caureju, organisma dehidratāciju, anēmiju, asins sastāva izmaiņām, vielu maiņas traucējumiem, novājināšanu (W.Current, 1987; I.Ernest, 1987; R.Higgins, 1988; I.Jarvinen, 1988; Т.Арнастаускене, 1985; И.Вершинник, 1982).Ja cūkām vienlaicīgi ar kokcijām parazitē helminti, balantīdijas, kolibaktērijas, trepanēmas, rotavīrusi u.c. mikroorganismi, slimības gaita ir sevišķi smaga un nereti beidzas ar dzīvnieku nāvi (А.Анон, 1988; В.Стuart, D.Lindsay, 1986; В.Шаркунас, В.Пауликas, 1986).

Cūku kokcijās ir reģistrētas gandrīz visās pasaules valstīs, t.sk. arī mūsu kaimiņvalstīs: Krievijā (Н.Колабский, П.Пашкин, 1974), Baltkrievijā (А.Мандрусов, 1967; А.Ятусевич, 1988), Igaunijā (J.Parre, 1985), Lietuvā (Т.Арнастаускене, 1964).

Visbagātākā cūku kokcidiofauna no šīm valstīm konstatāta Lietuvā. Pēc Т.Арнастаускене datiem (Т.Арнастаускене, 1985) šeit ir atrastas 12 cūku kokcijū sugas: *Eimeria debilecki*, *E.scabra*, *E.perminuta*, *E.spinosa*, *E.scrofae*, *E.polita*, *E.neodebilecki*, *E.porci*, *E.guevarai*, *Eimeria sp.* un *Isospora suis*. Latvijā cūku kokcidiozes invāzija ir diagnosticēta (H.Valvariņa, 1965; Г.Вайвариня, 1979), taču pētījumi veikti nepilnīgi. Nav zināms, kādas kokcijū sugas ir izplatītas. Netiek plānoti arī mērķtiecīgi cūku kokcidiozes profilakses un apkarošanas pasākumi saimniecībās.

Šī darba mērķis bija pētīt cūku kokcidiofaunu Latvijā, kā arī noskaidrot cūku kokcijū izplatības epizootisko situāciju un parazitocenožu raksturu atkarībā no dzīvnieku vecuma, turēšanas tehnoloģijas un citiem faktoriem.

2. Materiāls un metodes

Cūku kokcidiofaunu un kokcidiozes invāzijas izplatību pētījām 15 dažāda rakstura kopsaimniecību fermās no 9 rajoniem (Jelgavas, Saldus, Ogres, Jēkabpils, Cēsu, Gulbenes, Ludzas, Rēzeknes un Dobeles), kā arī zemnieku saimniecībās. Cūku fekāliju paraugus izmeklējām ar standartizēto Fileborna metodi VMF Patoloģijas un parazitoloģijas katedrā. Kokcidiju sugas noteicām pēc to morfoloģiskajiem rādītājiem un sporulācijas laika. Šajā nolūkā fekāliju paraugus konservējām 2.5 % kālija bihromāta šķīdumā un 14 dienas kultivējām termostatā pie 25^o C. Kontrolpārbaudes veicām ik pārdienas. Pavisam pētījumiem izmantoti 1704 dzīvnieki, izdarītas 2856 fekāliju paraugu analīzes.

Cūku kokcidiozes epizootisko situāciju Latvijā analizējām pēc Valsts veterināro laboratoriju diagnostisko izmeklējumu rezultātiem laika posmā no 1965. līdz 1994.gadam.

3. Rezultāti

Koproloģisko izmeklējumu rezultātu analīze parādīja, ka cūku kokcidiozes invāzijas ekstensitāte (IE) Latvijā laika posmā no 1965. līdz 1990.gadam samazinājusies 5 reizes, t.i., no 11.5 % līdz 2.1 % (skat. 1.tabulu).

1. tabula/Table 1

Cūku kokcidiozes izplatības dinamika Latvijas Republikā
Dynamics of the distribution of pigs coccidiosis in Latvia

Pētījumu gads Year of investigation	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1994
Izmeklēto dzīvnieku skaits Number of examined animals	35382	25789	33197	56320	80078	65614	4496
Kokcidiozes invāzijas ekstensitāte, % Percentage of invasion	11.5	5.5	6.2	5.1	3.6	2.1	5.7

Mainījies arī diagnostisko izmeklējumu skaits cūkām. Vislielākais tas bija 80. gados, kad gada laikā Latvijā tika izmeklēti vidēji 70-80 tūkstoši cūku fekāliju paraugi. Pēdējā laikā, līdz ar privatizācijas procesiem laukos, lielfermu skaita samazināšanos un veterinārā dienesta strukturālām izmaiņām, laboratorisko izmeklējumu skaits republikā samazinās. 1994.gadā izmeklētas tikai 4496 cūkas. Mazāk dzīvnieku tiek pakļauti arī ārstnieciski-profilaktiskiem pasākumiem. Līdz ar to novērojama kokcidiozes invāzijas ekstensitātes palielināšanās (IE-5.7 %).

Vislielākā cūku kokcidiozes invāzijas ekstensitāte 1991.-1993. gados atzīmēta Gulbenes (29.5 %), Jelgavas (10.8 %), Ventspils (10.5 %), Alūksnes (10.2 %), Dobeles (8.7 %), Balvu (6.3 %), Ogres (5.3 %) un Tukuma (4.0 %) rajonos.

Mūsu pētījumu rezultātā ar kokcidijām invadētas cūkas praktiski konstatējām visos rajonos - gan lielfermās, gan mazajās zemnieku saimniecībās, arī tajos rajonos, kuru laboratorijās šī invāzija jau vairākus gadus netiek diagnosticēta (Aizkraukles, Krāslavas, Līvānu, Limbažu, Madonas, Preiļu, Rēzeknes, Saldus, Valkas, Valmieras).

Kā redzams 2. tabulā, cūku kokcidiozes invāzijas ekstensitāte mūsu pārbaudītajās saimniecībās bija robežās no 0 līdz 92.0 % (vidēji 26.2 %). Valrāk kokcidijas cūkām tika konstatētas mazajās fermās:

Rēzeknes rajona s-bā "Leņina karogs" - 92.0 %, Gulbenes rajona "Starā" - 73.9 %, Cēsu rajona "Veselavā" - 61.8 % u.c. Taču kokcidiju oocistas tika atrastas arī cūkām Ogres cūkkopības kompleksā (IE-13.3 %) u.c. Ielfermās, kur to turēšanas tehnoloģija un apstākļi salīdzinoši bija labāki.

2. tabula/Table 2

**Cūku kokcidlozes invāzijas ekstensitāte
atsevišķās Latvijas Republikas saimniecībās
Occurrence of the invasion of pigs coccidiosis on different farms in Latvia**

Rajons Region	Saimniecība Farm	Izmeklēto dzīvnieku skaits Number of investigated animals	Invadēto dzīvnieku skaits Number of infected animals	Invāzijas ekstensitāte, % Percentage of invasion
Jelgava	Druva	57	22	38.6
	Vienība	30	9	30.0
	Dzirnieki	255	132	51.8
	Jelgava	345	63	18.3
	Nākotne	27	4	14.8
Saldus	Draudzība	429	64	14.9
Ogre	Ogre	150	20	13.3
Jēkabpils	Zasa	12	6	50.0
Cēsis	Stalbe	20	5	25.0
	Veselava	56	34	61.6
Gulbene	Stars	23	17	73.9
Ludza	Ludza	60	11	18.3
Rēzekne	Leņina karogs	25	23	92.0
	Latgales LIS	58	3	0.5
Dobeles	Vecauce	25	-	-
	Individuālais sektors Private	25	5	20.0
Kopā Total		1597	418	26.2

Cūku kokcidlozes invāzijas intensitāte visumā nebija liela. Vidēji konstatētas 2.4 līdz 18.8 kokcidiju oocistas vienā mikroskopa redzes laukā (objektīvs-8 X, okulārs-15 X).

Vislielākā kokcidlozes invāzijas ekstensitāte Saldus rajona s-bā "Draudzība" (3.tabula) bija

nobarojamām cūkām 4-9 mēn. vecumā (20.0 %) un sivēnmātēm (16.6 %), bet intensitāte-2 līdz 4 mēnešu veciem sivēniem (4.4) un nobarojamām cūkām (4.6 oocistas). Kūļiem invāzijas pakāpe bija vismazākā (IE-6.6%, II-1.0).

Arī Cēsu rajona "Veselavā" (4. tabula) kokcidiozes invāzijas ekstensitāte bija augstāka nobarojamām cūkām 4-9 mēn. vecumā (70 %) un sivēniem 2-4 mēn. vecumā (65 %), salīdzinot ar sivēnmātēm (44 %). Līdzīga situācija bija arī ar atrasto kokcidiju sugu skaitu attiecīgā vecuma dzīvniekiem.

3. tabula/Table 3

Cūku kokcidiozes ekstensitāte (E,%) un Intensitāte (I)
Saldus rajona s-bā "Draudzība"
Extensivity (E,%) and intensity (I) of pigs coccidiosis
in the farm "Draudzība" of Saldus region

Dzīvnieku vecums Age of animals	Izmeklēto dzīvnieku skaits Number of investigated animals	Invadēto dzīvnieku skaits Number of infected animals	Kokcidiozes Coccidiosis	
			E,%	I
2-4 mēneši 2-4 months	334	49	14.7	4.4
4-9 mēneši 4-9 months	30	6	20.0	4.6
9-12 mēneši 9-12 months	20	3	15.0	2.8
Sivēnmātes 1-5 gadī Sows 1-5 years of age	30	5	16.6	3.9
Kūļi 1-5 gadī Boars 1-5 years of age	15	1	6.6	1.0
Kopā Total	429	64	14.9	4.2

4. tabula/Table 4

Cūku kokcidiozes izplatība Cēsu rajona "Veselavā"
Distribution of pigs coccidiosis on the farm "Veselava" of Cēsis region

Dzīvnieku vecums Age of animals	Izmeklēto dzīvnieku skaits Number of investigated animals	Invadēto dzīvnieku skaits Number of infected animals	Ekstensitāte, % Extensivity, %	Parazītu sugas Parasite species
2-4 mēneši 2-4 months	20	13	65	E.debliecki, E.Scabra, I.suls, E.scrofae
4-9 mēneši 4-9 months	20	14	70	E.debliecki, E.scabra, E.suls, I.suls, E.scrofae
Sivēnmātes Sows	16	7	44	E.debliecki, E.scabra, E.suls
Kopā Total	56	34	61	

Sezonitāte mūsu pētījumos cūku kokcīdiozes invāzijai nebija spilgti izteikta. MPS "Jelgava" (skat 5. tabulu) cūkas bija invadētas visos gadalalkos.

5. tabula/Table 5

Kokcīdiozes invāzijas pakāpe MPS "Jelgava" nobarojamām cūkām atkarībā no gadalalka
Infection of coccidiosis in fattening pigs in different seasons of the year
on the experimental study farm "Jelgava"

Mēnesis Month	Izmeklēto dzīvnieku skaits Number of investigated animals	Invāzijas Infection		Parazītu sugas Parasite species
		ekstensitāte, % extensity	intensitāte, % intensity	
Februāris February	150	22.0	2.4	E.debliecki, E.scabra, E.spinosa
Jūnijs June	131	21.4	5.7	E.debliecki, E.scabra, E.spinosa, I.suis
Oktobris October	64	16.9	5.2	E.debliecki, E.scabra, E.spinosa, I.suis

Invāzijas ekstensitāte nedaudz augstāka bija februārī (22.0 %) un jūnijā (21,4 %) salīdzinot ar oktobri (16.9 %), bet intensitāte-jūnijā (5.7) un oktobri (5.2) salīdzinot ar februārī iegūtajiem rezultātiem (2.4). Šajos mēnešos bija arī bagātākā kokcīdiofauna. Sivēniem līdz 1 mēneša vecumam un kuļļiem kokcīdijas atradām retāk.

Mūsu pārbaudītajās Latvijas Republikas saimniecībās tika konstatētas 8 cūku kokcīdiju sugas: *Eimeria debilecki* (Douwes, 1921), *E.scabra* (Henry, 1931), *E.perminuta* (Henry, 1931), *E.polita* (Pellerdl, 1949), *E.spinosa* (Henry, 1931), *E.scrofae* (Galli-Valerio, 1935), *E.suis* (Noller, 1921), *Isospora suis* (Blester et Murray, 1934).

Visās saimniecībās reģistrējām sugu *E.debliecki*, kura, acīmredzot, ieņem vadošo vietu cūku kokcīdiozes epizootoloģijā Latvijā. Samērā plaši bija izplatītas arī sugas *E.scabra* un *I.suis*. Tā, piemēram, Rēzeknes rajona saimniecībās (skat. 6.tabulu) no atrastajām kokcīdijām 52.2 % pārstāvēja *E.debliecki*, 17.4 % - *I.suis*, 16.3 % - *E.scabra*, 9.8 % - *E.perminuta* un 4.3 % - *E.polita*.

6. tabula/Table 6

Cūku kokcīdiju sugu izplatība Rēzeknes rajona saimniecībās
Distribution of pigs coccidiosis on the farms of Rēzekne region

Suga Species	Invadēto dzīvnieku skaits Number of infected animals	Ekstensitāte, % Extensity, %	Sugu procentuālās attiecības Percentage ratio among the species
<i>Eimeria debilecki</i>	48	81.4	52.2
<i>Eimeria scabra</i>	15	25.4	16.3
<i>Eimeria perminuta</i>	9	15.3	9.8
<i>Eimeria polita</i>	4	6.8	4.3
<i>Isospora suis</i>	16	27.1	17.4

Atsevišķās saimniecībās kokcidlofauna bija atšķirīga un variēja atkarībā no dzīvnieku vecuma un to turēšanas vietējiem apstākļiem. Visvairāk kokcidiju sugas atradām sīvēniem atšķiršanas periodā vasaras nogalē. I.suis vairāk bija izplatīta rūpnieciska rakstura fermās jaunākiem dzīvniekiem. Tikai sīvēniem konstatēta arī suga *E.scrofae*. Retāk reģistrējām cūku kokcidiju sugu *E.spinosa*. Daudzos gadījumos (50-80 %) diagnosticējām vienlaicīgi vairāku kokcidiju sugu maišinvāziju, kā arī balantīdijas un helmintu olas (ezofagostomu, trohocefāļu, askarīdu, stronglioidu), taču korelācija starp kokcidiozes un minēto invāziju izplatību cūkām netika konstatēta.

4. Slēdziens

1. Cūku kokcidioze Latvijas Republikā ir plaši izplatīta: invadētas ar kokcidijām cūkas reģistrētas visās 15 apsekotajās saimniecībās, invāzijas ekstensitāte bija robežās no 0.5 līdz 92 % (vidēji 26.2 %). Pēc Valsts veterināro laboratoriju datiem cūku kokcidiozes invāzijas ekstensitāte 1991-1993. gados atsevišķos Republikas rajonos bija robežās no 0-59.5 % (vidēji republikā 2.1-5.1 %). Visvairāk kokcidiju ir reģistrētas cūkām Gulbenes (29.5 %), Jelgavas (10.8 %), Ventspils (10.5 %), Alūksnes (10.2 %), Dobeles (8.7 %), Balvu (6.3 %), Ogres (5.3 %) un Tukuma (4.0 %) rajonos.
2. Cūku kokcidiozes invāzijas ekstensitāte un intensitāte variē atkarībā no dzīvnieku vecuma, turēšanas tehnoloģijas un kopšanas apstākļiem. Vislielākā invadēšanās pakāpe bija nobarojamām cūkām 4-9 mēnešu vecumā. Mazāk kokcidiju konstatētas sīvēniem līdz 1 mēneša vecumam un kuļļiem. Labiekārtotās rūpnieciska rakstura fermās (MPS "Vecauce", Latgales izm. stac. u.c.) cūku kokcidiozes invāzijas ekstensitāte bija mazāka nekā sīkfermās un zemnieku saimniecībās.
3. Latvijas Republikā notektas 8 cūku kokcidiju sugas: *Elmeria deblickei* (Douwes, 1921), *E.scabra* (Henry, 1931), *E.perminuta* (Henry, 1931), *E.polita* (Pellerdi, 1949), *E.spinosa* (Henry, 1931), *E.scrofae* (Galli-Valerio, 1935), *E.suis* (Noller, 1921), *Isospora suis* (Blester et Murray, 1934).
4. Visu vecumu cūkām izplatītākā kokcidiju suga ir *E.deblickei*. Sugas *E.scrofae* un *I.suis* atrod galvenokārt sīvēniem līdz 4 mēn. vecumam. Visbagātākā kokcidlofauna konstatēta sīvēniem atšķiršanas periodā vasaras nogalē. Retāk diagnosticētas cūku kokcidiju sugas *E.spinosa* un *E.scrofae*.
5. Vairums gadījumos (61.2 %) vienlaicīgi cūku zarnās parazitē divu, triju vai vairāku sugu kokcidijas, kā arī balantīdijas (*Balantidium coli*) un helminti (*Oesophagostomum dentatum*, *Ascaris suum*, *Trichocephalus suis* vai *Strongyloides ransomi*).

Literatūra

1. Anon A. (1988). Nicht immer ist *E.coli* sculd. Top.agrar. N° 5. 12-13.
2. Current W.L. (1987). Neonatal Swine coccidiosis. Anim. Health. Nutrit., vol.42., N°3. 8-13.
3. Ernst I.V. (1987). Pathogenicity in pigs experimentally infected with *E.spinosa*. J.Parasitology., 01.73., N°6. 1254-1256.
4. Higgins R.J. (1988). Coccidiosis -an emerging disease of young pigs. The Veterinary annual, vol.28. 86-90.
5. Jarvinen I.A., Zimmerman G.L., Schons D.J., Guenter C. (1988). Serum proteins of neonatal pigs orally inoculated with *Isospora suis* oocysts. Am.J.veter. Res. vol.49., N° 3. 380-385.
6. Lauksaimniecības dzīvnieku invāzijas slimības. Doc. H.Valvariņas redakcijā. (1965). Rīga, 376.
7. Parre J. (1985). Veterinārparasitologia. Tallin, 439.
8. Stuart B. P., Lindsay D.S. (1986). Coccidiosis in Swine: Veter. Clin. N.America: Food Anim. Pract., vol.2., N° 2. 455-468.
9. Арнастаускаене Т. (1964). Распространение кокцидиоза свиней в Литовской ССР, его сезонная и возрастная динамика. Труды АН Лит. ССР., сер.В. Т. 1(33). 127-136.
10. Арнастаускаене Т. 1985. Кокцидии и кокцидиозы домашних и диких животных Литвы. Вильнюс, 174.

11. Вайвариня Г.Ф., Паудере В.Я., Кейдан П.Д., Стафецкий Р.Я. (1979). Итоги борьбы с основными инвазионными болезнями сельскохозяйственных животных в Латвийской ССР. Теоретические и практические вопросы паразитологии. Тарту, 12-13.
12. Вершинин И.И. (1982). Кокцидиоз крупного рогатого скота: кокцидиоз овец; кокцидиоз свиней. В кн.: Протозойные болезни сельскохозяйственных животных. М., Колос, 272-306.
13. Колабский Н.А., Пашкин П.И. (1974). Кокцидиозы сельскохозяйственных животных. М., Колос, 159.
14. Мандрусов А.Ф. (1967). Кокцидии и кокцидиозы свиней в Белорусии. Автореф. канд. дисс. Витебск, 20.
15. Панасюк Д.И., Филиппов В.В., Радионов П.В. (1978). Проблемы ассоциации гельминтов патогенных простейших и микрофлоры при интенсивном ведении животноводства. М., 52.
16. Шаркунас В.И., Пауликас В.И. (1968). Изменчивость популяций энтеропаразитов свиней. Тезисы докладов 9 съезда Всес. общества гельминтологов. М., 181.
17. Ятусевич А.И. (1982). Этиология и химиопрофилактика дизентерии свиней. Современные проблемы протозоологии. Вильнюс, 411.
18. Ятусевич А.И. (1988). Паразитофауна зймериид в промышленном свиноводстве Белорусии. Сб. науч. тр. Ленинград. вет. ин-та. Вып. 94. 101-107.