

鶏条虫にたいするヨブタンの駆虫効力(2)

沢田 勇

奈良学芸大学生物学教室

(昭和35年12月9日受領)

人為的に樞原条虫を寄生させた白色レグホン産卵鶏にヨブタンを0.3%の割合で基礎飼料に添加したものを連続投与すると、投与日の翌日から老熟片節の排泄数が減少し始め、7~10日後にはほとんどその数が0に近くなることを第1報で述べた。しかしその報告は投与期間が極めて短かく、さらに投与試験終了後鶏を屠殺して小腸内の残存虫体を調査する機会がなかつたので明確なる駆虫効力について検討することが不可能であつた。そこで本試験においては投与期間を延長し、試験終了後鶏を屠殺、解腸して残存条虫の数ならびに残存虫体の生育状態を調査してヨブタンの駆虫効力を検討した。

材料および方法

供試鶏は第1報と同じ飼育管理のもとに育てられた同じ日令の白色レグホン5羽の産卵鶏で、1960年4月27日、樞原条虫の中間宿主であるオオハリアリの尾部のみを20尾、4月30日、5月12日にそれぞれ20尾ずつ、さらに5月13日、17日の両日に10尾ずつ、計1羽について70尾ずつのオオハリアリの尾部をパン片に挿入して強制的に食べさせた。第1次感染後25日目から3日間排泄片節数を調査し、すべての鶏が樞原条虫に寄生されていることを確認した。

5月24日から第1報と同じ方法で0.3%のヨブタンを基礎飼料に添加して投与を開始し、8月1日までの70日間にわたって5羽の鶏のおのおのについて1日ごとの排泄片節数を数えた。この間自然寄生していた蛔虫の排泄状態をも調査した。8月2日すべての鶏を屠殺して、小腸内を調査し、残存虫体数ならびにその發育状態を調査すると同時に残存蛔虫についても調査した。なお試験期間中鶏は1羽ごとにケージに入れ、他から条虫の感染がおこらないよう注意して飼育した。

試験結果

投薬開始4日後あたりから排泄片節数が減少し始め、No.1とNo.5の鶏では5~6日後から排泄片節は皆無

となり、その後試験終了日までこの状態が続いた。投薬前最も多くの片節を排泄していたNo.2の鶏も1週間後にはその数が激減し、13日以後からしばらく0となり、その後多少の増減はあつたが全般的に排泄片節数は少数であつた。No.4とNo.5の鶏については投薬開始10日~20日後にかけて0になつたが、それ以後排泄片節数は再び増加した。しかし試験の終期頃にはまた減少した。5羽についての1日ごとの平均排泄片節数は第1図に示すごとくである。

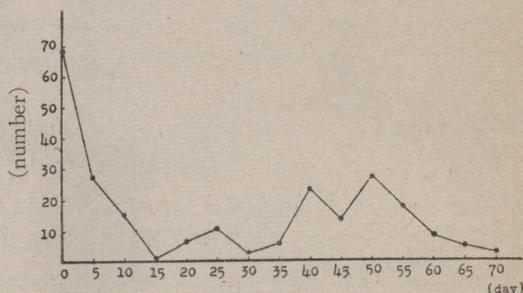


Fig. 1 Average number of segments discharged by one bird a day

蛔虫の排泄状態は投薬開始5日後から20日後までの間に5羽のうち、いずれかの鶏が毎日1~7双の虫体を排泄した。それ以後42日後までは時々1~2双の排虫を認めたが、43日以後試験終了の70日までの間は全く排泄虫体は認められなかつた。

試験終了日の翌日である8月2日5羽の鶏を屠殺して

Table 1 Number of worms at autopsy

| Experiment chicken No. | Tapeworm | | Ascarid |
|------------------------|----------|-------------|---------|
| | Number | Length (cm) | |
| 1 | 10 | 3-8 | 0 |
| 2 | 0 | | 0 |
| 3 | 24 | 8-10 | 0 |
| 4 | 3 | 15-20 | 0 |
| 5 | 3 | 1-2 | 0 |

小腸内を調査した結果は第1表に示す如く、No. 2を除いた4羽には3~24条の残存虫体を認めた。このうち老熟片節を有していた成条虫はNo. 3の3条のみで、No. 1, No. 5の鶏の条虫体は長さ1~8cmの糸状の細い幼条虫であり、No. 3の鶏のそれもまた8~10cmの発育中程度の細い糸状虫体であった。一方残存蛔虫は全く認められなかった。

論 議

1) 第1報においては投薬期間がわずか20日間であり、この期間中に8羽のうちNo. 2の鶏を除いては排泄片節が0になってしまった。本試験においても投薬開始後13~19日頃には排泄片節が0または0に近い状態になったが、それ以後また少数の排泄片節が認められた鶏もあった。かかる事実は条虫感染鶏にヨブタンを投与すると投与後しばらくの間ヨブタンが条虫の発育を極度に阻害することを物語っている。この発育を阻害した状態で第1試験は中止され、さらに解剖を行なわなかったため表面的には離脱片節が認められないので一応駆虫されたごとくに見えたが完全駆虫であるか否かをつきとめることが出来ないまま試験を終了した。

そこで今回はヨブタンの条虫発育阻止はどの程度持続されるものか、あるいはまた完全駆虫効力はどの程度であるかを確かめるために今回の試験を行った。解剖して小腸内を調査した結果から判定すると、離脱片節の排泄状態からして最も多数の条虫が寄生していたと考えられるNo. 2の鶏では残存虫体が0、他の4羽についても残存虫体は少数であると同時に糸状の細い条虫であった。また投薬期間開始5日以後試験期間中排泄片節が皆無であったNo. 1およびNo. 5の鶏においては極めて細い糸状の幼条虫が3~10条残存寄生していた。No. 3に寄生していた24条も発育不良の細い糸状虫体であった。一方成条虫が宿っていたNo. 4の鶏の3条も老熟片節を有していたとはいえ、正常な発育をした虫体に比して虫体が極めて細い。一方投薬開始後に落下する片節は投薬前の正常条虫から離脱する老熟片節に比してこれまた小型であり、特に20日以後は正常排泄片節の $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ の小型片節が大部分であった。また試験期間中、時々かなり長い虫体の排泄も認められた。

以上の点から考えてヨブタンは樞原条虫に対して優れた駆虫効力をもつ一方、虫体の発育を阻止する効力も備えているようである。

2) 投薬期間中に擬囊尾虫を食わせても、擬囊尾虫は成条虫に発育することが出来ないことを第1報で報告したが、この点に関しては本試験からも証明できる。すなわち第3次、第4次および第5次感染が若し何らの影響を受けることなく鶏の小腸内で擬囊尾虫が成条虫に発育するものとするれば、擬囊尾虫を食わせてから15~20日後には擬囊尾虫は成条虫に発育し、老熟片節を離脱排泄し始める筈である。しかるに5羽ともかかる排泄片節の途中からの増加は全く認められなかった。こうした点からしてヨブタンの連続投与は条虫感染を予防することが可能であることが判明した。

3) 蛔虫の駆虫効力に関しては投薬期間の初期に可なり多数排出され、その排出体も10cm ぐらいの大型のものから2~4cmの小型のものもあつた。一方屠殺後小腸内には残存蛔虫は発見出来なかったことからしてヨブタンは蛔虫に対しても優れた駆虫効力をもつていてとえてさしつかえない。

4) 産卵率、餌の摂取量および体重に及ぼす影響については前試験でおこなつたので今回は省略した。しかし産卵率が投薬前のそれに比して上昇した点から考えて第1報と同じく鶏に対しては全然悪影響はないととえてさしつかえない。

摘 要

1) 樞原条虫を人為的に寄生させた5羽の鶏に基礎飼料に0.3%の割合でヨブタンを添加したものを10週間にわたって連続投与して樞原条虫および蛔虫にたいする駆虫効力を再検討した。

2) 投薬開始3日後から条虫の排泄片節数が減少し始め、投与期間中多少の増減は認められたが一般に排泄片節数は極めて少数で、中には排泄片節が皆無になつたものもあつた。

3) 試験終了後鶏を屠殺解腸した結果、少数の残存虫体を認めたが、それらはいずれも発育を阻害された細糸状幼条虫が大部分であつた。

4) 蛔虫は投薬期間中にすべて完全駆虫されてしまい、解腸時には皆無であつた。

文 献

水沼和郎・福井良信・沢田勇(1961): 鶏条虫にたいするヨブタンの駆虫効力, 寄生虫誌, 10(3), 349-352.

THE EFFICACY OF A MIXTURE OF HYGROMIX AND AUROFAC-20
IN THE ELIMINATION OF TAPEWORMS FROM
EXPERIMENTALLY-INFECTED POULTRY II.

ISAMU SAWADA

(*Biological Laboratory, Nara Gakugei University, Nara, Japan*)

In the former experiment, the author could not slaughter the tapeworm-infected chickens fed with the feed-mix formulation containing 0.3 per cent of Yobutan — a mixture of Hygromix containing Hygromycin B and Aurofac - 20 — for four week period, so it was impossible for him to investigate survived tapeworms in the small intestines of chickens.

This time the author slaughtered the tapeworm-infected chickens fed with Yobutan for ten week period and investigated survived tapeworms and ascarids in the small intestines of chickens. And the anthelmintic property of Yobutan against *Raillietina kashiwarensis* and *Ascaridia galli* was reinvestigated.

1) The number of discharged segments began to be decreased from the third day after medication and although more or less increase or decrease in the number of segments appeared during the medication period, the number of segments was generally small and some chickens did not discharged segments at all.

2) In the postmortem examination on the 70th day after medication, as may be seen in Table 1, a few tapeworms survived in the small intestines of four chickens out of five. But many of them were short thread-like tapeworms whose growth was checked by Yobutan.

3) On the other hand, all the ascarids were discharged during medication period, so in the postmortem examination no ascarid was found in the small intestines of all the chickens.

4) The two data (Parts I and II) indicated that a feed-mix formulation containing Yobutan is not only a practical anthelmintic for the removal of ascarids and tapeworms from poultry, but also a practical prophylactic for tapeworm-infection.