

# **BESTRIJDING VAN MAAGDARMWORM- EN LONGWORMINFECTIES OP HET KALVEROPFOKBEDRIJF**

Ing. H. E. Harmsen

Op een groot aantal bedrijven is de kalveropfok in de weide ieder jaar weer een bron van zorgen. In het bijzonder op de kalveropfokbedrijven waar een groot aantal kalveren per ha grasland wordt gehouden, treedt vaak schade door maagdarmworm- en longworminfecties op. Veel onderzoek is verricht naar bedrijfsmaatregelen die maagdarmworminfecties op een laag, niet schadelijk peil kunnen houden. Daartoe werd het weiden van kalveren op schoon land (etgroen) en het meerdere keren toedienen van een wormmiddel (bijvoorbeeld tiabendazol) aan de kalveren sterk gepropageerd. Beide systemen hebben bezwaren. Het steeds weiden op etgroen is moeilijk uitvoerbaar, vooral wanneer een groot aantal kalveren per ha gehouden wordt. Van een wormmiddel is moeilijk vast te stellen op welke tijdstippen het middel moet worden toegediend. In dit artikel worden maatregelen ter bestrijding van maagdarmworm- en longworminfecties besproken.

## **Kalveropfok op de Waiboerhoeve**

Op het kalveropfokbedrijf van de Waiboerhoeve worden jaarlijks 140 tot 150 kalveren geweid op 18 ha grasland, die onderverdeeld zijn in 12 percelen. Verder wordt van dit grasland zoveel mogelijk wintervoer gewonnen. In het voorjaar tot omstreeks 10 juni en in de herfst weiden nog een vijftigtal pinken op deze percelen.

## **Vaccinatie tegen longworm**

Ter voorkoming van longworminfecties wordt een voorbehoedende behandeling toegepast door een vaccinatie (ingeven via de bek) met bestraalde longwormlarven. Dit moet in de stalperiode gebeuren. De eerste vaccinatie wordt gegeven als de kalveren minstens zes weken oud zijn, terwijl vier weken later de tweede wordt gegeven. Daarna blijven de kalveren nog twee weken binnen. Wil men echter een blijvende immuniteit opbouwen opdat het rund ook op latere leeftijd geen schade van een longworminfectie ondervindt, dan moeten de kalveren in de weide ook nog langs natuurlijke weg longwormlarven kunnen opnemen.

Op de Waiboerhoeve worden de kalveren die geboren zijn in april tot en met juni in augustus ingeschaard, zonder longwormvaccinatie. Deze vaccinatie wordt uitgesteld omdat een aantal kalveren daarvoor nog te jong is. Verder hebben deze kalveren door de korte beweidingduur maar weinig kans op een ernstige longworminfectie. De mogelijkheid is zelfs aanwezig dat deze kalveren – indien gevaccineerd – geen larven in het weiland zouden opnemen en daardoor onvoldoende immuniteit zouden opbouwen voor het volgend jaar als pink. Op het opfokbedrijf wordt, in tegenstelling tot de oudere kalveren, deze groep jonge kalveren steeds tegen longworm gevaccineerd in de aan-

sluitende stalperiode, voordat deze dieren als pink worden geweid op de pinkenpercelen.

De ervaringen met deze longwormvaccinaties zijn gunstig. Er hebben zich zowel bij de kalveren als bij de pinken geen klinische verschijnselen van longworm voorgedaan.

### **Landbouwkundige maatregelen tegen maagdarmworminfecties**

In de zestiger jaren zijn een aantal maatregelen ontwikkeld die een evenwicht tussen parasiet en gastheer garanderen. Bij beweiden van percelen grasland waarvan de vorige snede is gemaaid, bleek de kans op een maagdarmworminfectie te worden verkleind. Dit komt omdat met het gemaaide gras een deel van de besmettelijke larven wordt afgevoerd. Door het verstoren van de mestflaten en door de korte stoppel wordt het milieu voor de resterende larven ongunstig beïnvloed. Ook de restinfectie van het vorige seizoen wordt door het maaien van de eerste snede sterk verlaagd. Tevens wordt de tijdsduur tussen twee opeenvolgende beweidingen van eenzelfde perceel met 4 tot 6 weken verlengd.

### **Bedrijfsmaatregelen op het kalveropfokbedrijf**

In de jaren 1975 tot en met 1977 zijn op het kalveropfokbedrijf een aantal praktische bedrijfsmaatregelen uitgevoerd om ernstige maagdarmworminfecties te voorkomen. Hierbij werden de volgende richtlijnen aangehouden:

- Alle kalveren die nog niet in de weide zijn geweest, worden zonder uitzondering ingeschaard op etgroen.
- Alle laat geboren kalveren worden in de nazomer 1 à 2 maanden geweid op etgroen.
- Alle kalveren die in het voorjaar op etgroen zijn ingeschaard worden in augustus behandeld met tiabendazol. Deze behandeling wordt uitgevoerd om de aanwezige maagdarmwormen te doden en om een te hoge restinfectie in het volgende voorjaar te voorkomen.
- Er wordt zoveel wintervoer gewonnen dat er voldoende weidegras overblijft voor de kalveren.
- In het voorjaar wordt een aantal percelen grasland voorgeweid tot een zodanig tijdstip dat er na maaien voldoende etgroen voor de kalveren is.
- De kalveren worden, afhankelijk van de geboortedatum, ingedeeld in drie groepen:
  - Groep I, 9-12 maanden oud
  - Groep II, 6-9 maanden oud
  - Groep III, 3-6 maanden oud, 3-6 maanden oud
- De kalveren weiden zoveel mogelijk op etgroen. Wanneer geen etgroen meer beschikbaar is, gaan de oudste kalveren het eerst terug op een beweid perceel.

### **Overzicht van de beweiding**

De beweiding van de kalveren is in de jaren 1975 tot en met 1977 uitgevoerd als in tabel 1 vermeld staat. Het blijkt dat naast de ruwvoerwinning en het weiden van pinken in het

**Tabel 1** Overzicht van de beweiding van drie groepen kalveren in drie weideperioden

Groep (leeftijd in maanden)	I (9-12)			II (6-9)			III (3-6)		
	1975	1976	1977	1975	1976	1977	1975	1976	1977
Weideperiode									
Aantal kalveren/number of calves	45	45	32	45	58	45	48	50	63
Datum inscharen/date of first grazing	6/6	4/6	2/6	6/6	4/6	2/6	5/8	13/10	8/7
Datum opstallen/date of housing	19/11	2/12	22/11	6/11	3/11	27/10	26/9	2/11	30/9
Lengte weideperiode in dagen/ length of grazing period in days	166	181	173	153	92 <sup>1)</sup>	147	52	20	84
Aantal keren verweiden/ number of times changing pasture	17	18	17	12	8	11	3	1	6
Gemiddelde beweidingduur per perceel in dagen/laverage grazing period per plot in days	8,7	8,3	8,9	12,3	11,5	13,4	18	20	14
Aantal dagen op etgroen <sup>2)</sup> / number of days on aftermath <sup>2)</sup>	51	43	28	80	48	63	32	20	63
Aantal dagen op 1 keer beweide perceel/ number of days on plot, grazed once	34	8	53	44	20	52	20	—	21
Aantal dagen op 2 keer beweide perceel/ number of days on plot, grazed twice	36	34	27	24	0	18	—	—	—
Aantal dagen op 3 keer beweide perceel/ number of days on plot, grazed three times	27	48	44	0	13	8	—	—	—
Aantal dagen op 4 keer beweide perceel/ number of days on plot, grazed four times	0	17	0	0	11	6	—	—	—
Aantal dagen op meerdere percelen beweide in herfst/number of days grazing several plots in autumn	18	31	21	5	—	—	—	—	—
Aantal dagen beweide op etgroen in %/ Number of days grazed on aftermath in %	34	29	18	54	52	43	64	100	75
Grazing period	1975	1976	1977	1975	1976	1977	1975	1976	1977
Group (age in months)	I (9-12)			II (6-9)			III (3-6)		

**Table 1** Survey of grazing of three groups of calves in three grazing periods

<sup>1)</sup> In verband met grasgebrek van 20/8-19/10 opgesteld/because of shortage of grass housed from August 20-October 19

<sup>2)</sup> Overzicht beweiding van inschaardatum tot 1 november/survey of grazing from first grazing date to and till November 1

voorjaar en in de herfst jaarlijks ca. 140 kalveren op deze 18 ha grasland hebben ge-weid.

Alle kalveren zijn ingeschaard nadat de eerste snede was gemaaid. Het maaipercentage was voor de jaren 1975, 1976 en 1977 respectievelijk 150, 58 en 150. In de droge zomer van 1976 is door grasgebrek maar weinig gemaaid. De lengte van de weideperiode neemt toe naarmate de kalveren op een oudere leeftijd worden ingeschaard. De oudere kalveren zijn tot laat in de herfst beweide.

De oppervlakte is van alle percelen grasland gelijk, waardoor de beweidingduur per perceel van de jonge kalveren belangrijk langer is dan die van de oudere kalveren. Ook kregen de kalveren van groep II en III nog 1 à 1½ kg weidebrok bijgevoerd. Naarmate de kalveren jonger waren, zijn ze meer op etgroen geweid. Dit was gemiddeld 27% voor de oudere kalveren van groep I tot 80% voor de kalveren van groep III. Vooral de kalveren uit groep I hebben vaak op percelen geweid die al meerdere keren waren gebruikt voor beweiding.

### Gewichten en groei van de kalveren

Het overzicht in tabel 2 geeft het gewichtsverloop en de groei van de kalveren gedurende drie weideperioden.

De kalveren van groep I (leeftijd ca. 9 maanden bij inscharen) kregen in de weide geen krachtvoer verstrekt. De eerste en derde weging is uitgevoerd, toen de kalveren op stal stonden. De gewichtstoename van de kalveren blijkt tijdens de weideperiode ruim voldoende te zijn. De groei van de jongere kalveren is wat beter dan die van de oudere kalveren. Hoewel de oudere kalveren van groep I in het weiland geen krachtvoer kregen verstrekt en ze gemiddeld maar eenderde deel van de weideperiode op etgroen hebben geweid, blijkt de groei voldoende te zijn.

Het uitgevoerde beweidingssysteem heeft dus niet geleid tot een te lage groei van de kalveren tijdens de weideperiode. Uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid heeft het gevolgde beweidingssysteem vele voordelen. Ook het aantal te weiden kalveren kan belangrijk groter zijn dan wanneer alleen maar etgroen ter beschikking wordt gesteld.

**Tabel 2** Overzicht van gewichten en groei van drie groepen kalveren in drie weideperioden

Groep (leeftijd in maanden)	I (9-7 2)			II (6-9)			III (3-6)		
	7975	7976	7977	7975	7976	7977	7975	7976	7977
Weideperiode									
Aantal kalveren/number of calves	45	45	32	45	58	45	48	50	63
Datum 1e weging/date first weighing	13/5	14/5	12/5	13/5	14/5	12/5	—	—	—
Datum 2e weging/date second weighing	18/8	19/8	12/8	18/8	19/8	12/8	18/8	19/8	12/8
Datum 3e weging/date third weighing	28/11	16/12	25/11	28/11	16/12	25/11	28/11	16/12	25/11
Gewicht 1e weging (kg)/ weight first weighing (kg)	787	270	249	726	96	748	—	—	—
Gewicht 2e weging (kg)/ weight second weighing (kg)	265	258	305	204	173	228	122	728	744
Gewicht 3e weging (kg)/ weight third weighing (kg)	324	338	367	282	256	283	207	219	236
Groei in weideperiode (grammen per dier per dag)/weight gain in grazing period grams per animal per day	688	593	568	784	747	685	833	766	876
Grazing period	1975	1976	1977	1975	1976	1977	1975	1976	1977
Group (age in months)	I (9-12)			II (6-9)			III (3-6)		

**Table 2** Survey of weights and weight gains of three groups of calves in three grazing periods

**Tabel 3** Aantal maagdarwwormeieren per gram mest (epg) in de verzamelmonsters van groepen kalveren in drie weideperioden

1975			1976			1977					
datum	groep <sup>1)</sup>			datum	groep <sup>1)</sup>			datum	groep <sup>1)</sup>		
	I	II	III		I	II	III		I	II	III
8/ 7	25	25	—	24/ 6	25	25	—	17/ 6	50	50	—
22/ 7	25	25	—	8/ 7	25	25	—	29/ 6	50	25	—
5/ 8	25	25	—	10/ 8	25	75	—	14/ 7	25	75	25
19/ 8	25	25	25	20/ 8	25	75	—	29/ 7	150	50	25
2/ 9	25	25	25	7/ 9	0	0	—	12/ 8	75	25	25
17/ 9	25	25	25	15/10	25	—	—	24/ 8	25	25	25
1/10	25	25	—	26/10	75	—	—	8/ 9	25	50	25
14/10	125	50	—	9/11	200	—	—	29/ 9	100	150	25
29/10	100	50	—	25/11	—	—	75	7/10	225	75	—
14/11	100	50	—					20/10	50	175	—
								7/11	150	—	—
date	I	II	III	date	I	II	III	date	I	II	III
	groep <sup>1)</sup>				groep <sup>1)</sup>				groep <sup>1)</sup>		
	1975				1976				1977		

**Table 3** Number of nematode eggs per gram faeces in the mixed samples of groups of calves in three grazing periods

<sup>1)</sup> Leeftijd kalverenlage of calves

Groep I : 9-12 maanden / group I : 9-12 months

Groep II : 6- 9 maanden / group II : 6- 9 months

Groep III: 3- 6 maanden / group III: 3- 6 months

### Tellingen van de maagdarwwormeieren

Als controle op de mate van de maagdarwwormaancontaminatie is op regelmatige tijden per groep kalveren een verzamelmonster van de mest genomen. De uitslag van de eiteltingen van deze mestmonsters staat in tabel 3. Bij de herkenning van de soorten eitjes bleken deze hoofdzakelijk afkomstig te zijn van de trichostrongyliden en een klein deel van de Nematodirus-soorten.

De kalveren van de groepen I en II zijn met tiabendazol behandeld tegen maagdarwwormen. Deze behandeling is in de jaren 1975, 1976 en 1977 uitgevoerd op respectievelijk 18, 19 en 12 augustus. De opzet ervan was de aanwezige maagdarwwormen af te drijven maar vooral om een te hoge restinfectie in het volgende jaar te voorkomen. Het blijkt dat het tweewekelijks mestmonsteronderzoek op het aantal maagdarwwormeieren een vrij goede indruk geeft over het verloop van de maagdarwwormaancontaminatie bij kalveren.

In de drie jaren komen vrij grote uitersten in weersgesteldheid voor: een zeer droge zomer in 1976 en een vrij normale zomer in 1977. In 1975 lag de aantasting van de kalveren op een laag niveau. Door toepassing van de opgevoerde maatregelen bleef die op een laag peil.

In 1976 is als gevolg van de droogte maar weinig gemaaid voor ruwvoer. De kalveren hebben weinig op etgroen gelopen en zijn vaak terug gekomen op reeds beweide percelen grasland. Mede door de behandeling met een wormmiddel is in de herfst van 1976 geen uitbraak van een wormbesmetting gekomen. Ook de restinfectie in het voorjaar 1977 blijkt, hoewel iets hoger als voorheen, toch vrij laag te zijn geweest, gezien de eitellingen van de mest van de kalveren in juni 1977.

Hoewel de kalveren van groep III steeds een korte tijd worden geweid, doen ze voldoende besmetting met maagdarmwormen op om een immuniteit op te bouwen voor het volgende weideseizoen op het pinkenland.

Uit het geheel blijkt dat het op het kalveropfokbedrijf van de Waiboerhoeve met een hoge kalverbezetting per ha mogelijk is met eenvoudige bedrijfsmaatregelen en veterinaire maatregelen ernstige maagdarmworm- en longworminfecties te voorkomen.

### **Samenvatting**

Op het kalveropfokbedrijf van de Waiboerhoeve worden naast de pinken jaarlijks ca. 150 kalveren opgefokt. Deze kalveren beweidden in 1975 t/m 1977 steeds 18 ha grasland, verdeeld in 12 percelen. Van dit grasland werd ook het nodige wintervoer gewonnen.

Kalveren die vóór april van elk jaar geboren waren, werden op de daartoe voorgeschreven wijze tegen longworm gevaccineerd. Bij kalveren, geboren van april tot en met juli, werd deze vaccinatie uitgesteld. Zij werden in augustus op etgroen uitgebracht, en na het opstellen alsnog tegen longworm gevaccineerd. Bij deze methode van longwormvaccinatie deden zich geen klinische verschijnselen van longworm voor. Ter bestrijding van ernstige maagdarmwormbesmettingen werden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Alle kalveren worden ingeschaard op etgroen.
- De jongste kalveren worden 1 à 2 maanden in augustus/september op etgroen geweid.
- Alle andere kalveren variërend van 6-12 maanden worden in augustus behandeld met Thibenzole.
- Er wordt zoveel ruwvoer gewonnen dat voldoende gras overblijft voor de kalveren. In het voorjaar wordt een aantal percelen voorgeweid met pinken.
- De kalveren weiden zoveel mogelijk op etgroen en wanneer geen etgroen beschikbaar is gaan de oudste kalveren het eerst terug op een beweide perceel.

Als gevolg van genoemde uitgangspunten weidden de oudste kalveren (9-12 maanden) ca. 27% van de weideperiode op etgroen; de kalveren van 6-9 maanden ca. 50% en de jongste groep (3-6 maanden) ca. 80%. De gemiddelde groei van de drie groepen kalveren in deze drie jaren was respectievelijk 616, 737 en 825 gram per dier per dag. Uit regelmatig mestonderzoek bleek dat de besmetting met maagdarmwormen laag was, hetgeen ook van invloed was op de restinfectie in het volgende voorjaar.

Concluderend kan worden gesteld dat consequente uitvoering van eenvoudige bedrijfsmaatregelen en veterinaire maatregelen goede resultaten oplevert ter bestrijding van longworm- en maagdarmworminfecties bij de kalveropfok.

## Summary

The young stock rearing unit of the Waiboerhoeve rears every year about 150 calves, besides the heifers. In 1975/1977 these calves grazed 18 ha of grassland, divided in 12 plots. The roughage was also harvested from this grassland.

Calves, born before April of every year, were vaccinated against lungworm according to the rules. This vaccination was postponed at calves, born from April till August. These calves first grazed on aftermath in August, and were vaccinated after housing as yet. This method of lungworm vaccination did not give any clinical symptoms of lungworm. The methods against serious gastro-intestinal nematode infections were as follows.

- All calves first grazed on aftermath.
- The youngest calves grazed on aftermath during 1 to 2 months in August/September.
- All other calves from 6-12 months of age are treated with Thibenzole in August.
- As much roughage is gained as there will be sufficient grass for the calves. In spring heifers will graze a number of plots.
- When no more aftermath is available, the eldest calves will graze the already grazed plots first.

As a result of these methods, the eldest calves (9-12 months of age) grazed on aftermath during c. 27% of the grazing period, the calves 6-9 months during c. 50% and the youngest ones (3-6 months) during c. 80%.

The average weight gain of the three groups of calves during these three years was respectively 616, 737 and 825 grams per animal per day. Regular faecal examination showed that the gastro-intestinal infection was on a low level, which also influenced the rest infection in the next spring.

The conclusion can be, that thorough execution of simple measures shows good results against lungworm and gastro-intestinal nematode infections with calf rearing.



De kalveren, die voor het eerst de weide ingaan, worden ingeschaard op etgroen om ernstige maagdarmworminfecties te voorkomen.  
*The calves, that graze for the first time, are put on aftermath to prevent serious gastro-intestinal nematode infestations.*