

# Biologische controle leverbotslak met loopeenden



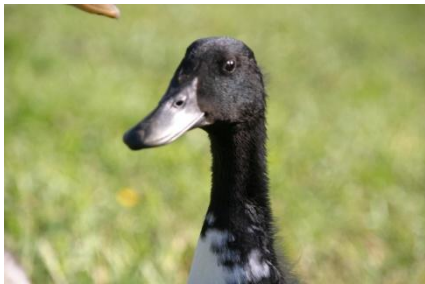
Judith van Andel

2015



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling  
“Europa investeert in zijn platteland”

## Biologische controle van de leverbotslak met loopeenden



Resistentie van de leverbot parasiet tegen triclabendazol (Fasinex) is een groeiend probleem en neemt zeer verontrustende vormen aan. Bij de schapenhouderij veroorzaakt dit vooral ernstige problemen bij de behandeling van “acute leverbot”, wanneer de jonge leverbotlarven via de buik naar de lever migreren en daar grote schade aanrichten, met acuut dode schapen tot gevolg. Bij acute leverbot is in Nederland voor schapen het diergeneesmiddel triclabendazol het enige middel wat werkzaam is tegen deze jonge stadia. Resistentie van de leverbot tegen dit middel heeft dus als gevolg dat acute leverbot niet meer te behandelen is.

Closantel (Flukiver combi), een ander diergeneesmiddel tegen leverbot bij schapen, is geen alternatief bij acute leverbot. Closantel is effectief tegen leverbotstadia vanaf 8 weken oud, dus als de leverbotlarven al veel schade aangericht hebben. Bovendien is Closantel in Nederland alleen verkrijgbaar als een combinatiepreparaat met mebendazol. Tegen mebendazol is al veel resistentie en indien er geen reden is om óók te behandelen tegen rondwormen, dan is het zeer onverstandig dit middel toe te passen.

Het is niet te verwachten dat nieuwe diergeneesmiddelen tegen leverbot op (korte of middellange) termijn op de markt zullen komen en zodoende wordt hard gezocht naar alternatieven voor de bestrijding van leverbot. Dit is ook van groot belang voor de rundveesector, en vooral de melkveehouderij, waar de mogelijkheid om melkgevende koeien te behandelen beperkt is.

Naar alternatieven om de leverbotcyclus te doorbreken wordt al lang gezocht. Essentieel in de levenscyclus van leverbot zijn zoetwaterslakken van het geslacht *Lymnaea*. In Europa is dit de tussengastheer *Galba truncatula* of leverbotslak. In de slak ontwikkelt en vermenigvuldigt de parasiet zich, waarna tussenstadia uit de slak via het water als cysten zich op het gras vastzetten. Alternatieve bestrijdingmethoden richten zich nu onder andere op het terugbrengen van de populatie leverbotslakken in de gebieden waar ook vee graast. Bekende maatregelen zijn drainage van weilanden en het frezen van de greppels zodat met een goede ontwatering de geschikte leefgebieden van de leverbotslak verdwijnen.

Het gebruik van natuurlijke vijanden of concurrenten van de leverbotslak is een andere manier van biologische bestrijding. Onderzoek is verricht naar een “roof”slak die in het water, en een kever die rond het water op de slak jaagt. In theorie zijn dit effectieve maatregelen maar in de praktijk niet of nauwelijks toepasbaar.

Een andere natuurlijke vijand van de slak is de eend. Eenden zijn omnivoren en eten graag insecten, -larven, huisjes- en naaktslakken. Eenden kunnen geen leverbot krijgen en ook niet verder verspreiden. De loopeend of Indian Duck Runner staat bekend als een zeer efficiënte slakkeneter. Dit in tegenstelling tot ganzen (herbivoren), die op de agrarische bedrijven vaak ongewenste grazers zijn. In Zuidoost-Azië worden (loop)eenden ingezet bij de bestrijding van

de 'Golden Apple snail', een grote huisjesslak die, na een mislukte introductie als eetbare slak, een plaag is geworden op de rijstvelden. Ook worden eenden in enkele onderzoeken en FAO verslagen genoemd als mogelijke biologische bestrijdingmethode voor de leverbotslak om infecties met de grote leverbot, de *Fasciola gigantica*, te verminderen. Uitgebreid onderzoek is echter niet uitgevoerd.



In Nederland en de ons omringende landen worden loopeenden op kleine schaal ingezet bij de bestrijding van naakt- en huisjesslakken in moestuinen en de fruitteelt zoals de blauwe bessen teelt, wijngaarden, shiitake telers etc..



Om de effectiviteit van loopeenden te meten bij de bestrijding van leverbotslakken is in het kader van de Praktijknetwerken van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, in 2013 en 2014 door een aantal schapenbedrijven, samen met Provincos Schapenadviesgroep en de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht onderzoek gedaan naar de effectiviteit en praktische mogelijkheden om

loopeenden als biologische bestrijder van de leverbotslak in te zetten. De resultaten zijn veelbelovend, loopeenden eten leverbotslakken en de daling van het aantal leverbotslakken op diverse percelen was spectaculair. Deze resultaten konden echter in het tweede onderzoeksjaar op percelen met nauwelijks leverbotslakken na een droog voorjaar niet herhaald worden.

Het inzetten van loopeenden als één van de maatregelen tegen leverbotinfecties wordt momenteel overgenomen door rundveebedrijven onder begeleiding van het Louis Bolk Instituut. In 2016 zal de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht starten met een promotieonderzoek over de effecten van het inzetten van loopeenden bij leverbotbestrijding.

Het houden van loopeenden binnen het agrarische bedrijf is ook praktisch gezien goed mogelijk en bedrijven doen de eerste ervaringen op met de inzet van loopeenden binnen hun bedrijf.

## Loopeenden

### Een stukje geschiedenis



De eendenhouderij in Nederland is heel belangrijk geweest en het is maar op een haar na dat nu meer kippeneieren dan eendeneieren gegeten worden. Vooral vóór de tweede wereldoorlog was de productie van eendeneieren een belangrijke bron van inkomsten, met name in de buurt van Ermelo, Tonsel. Het ras wat gebruikt werd voor de eiproductie was de Khaki Campbell, een kruising tussen de loopeend en pekingeend, die rond de 220

tot 250 eieren per jaar konden produceren (zie ook <http://www.aviculture-europe.nl/nummers/08N05A13.pdf>).

Met een door de overheid opgelegde maatregel om eendeneieren te stempelen en het advies de eieren 10 minuten te koken als voorzorg tegen salmonella besmettingen daalde de verkoop enorm. Toen de Tweede Wereldoorlog uitbrak en de aanvoer van het goedkope visvoer uit de Zuiderzee daalde en daarmee de voerprijzen stegen, konden nog maar weinig bedrijven de kop boven water houden. Enkele bedrijven met goed fokmateriaal werden ook tijdens de oorlog ondersteund om te blijven bestaan. Na de oorlog echter kon de eendenhouderij de concurrentieslag met de kippenhouderij niet aan en verdween deze bedrijfstak op een enkel bedrijf na, uit Nederland.

### Slakkenbestrijders

Loopeenden zijn bij uitstek geschikt als slakkenbestrijders. Ze eten graag slakken en zijn zeer behendig in het vinden ervan. Loopeenden zoeken voortdurend naar insecten, larven en slakjes, door met hun snavel onder het gras, onder struiken, of onder de toplaag van de bodem te bewegen. Bij proeven in greppels met veel leverbotslakken, van 1 tot 6mm groot, bleek dat ook deze kleine slakjes effectief uit het water gezeefd werden. Eenden “gondelen” of zeven het water in de snavel, waardoor het langs de lamellen van de snavel stroomt. De afstand tussen de lamellen bepaalt in belangrijke mate welk voedsel de eendensoort tot zich neemt en de loopeend filtert ook de leverbotslak uit het water.



## Loopeenden binnen het agrarische bedrijf

Loopeenden zijn relatief gemakkelijk om te houden. Loopeenden zijn koppel/kuddedieren en hebben een sterk sociaal gedrag. Activiteiten zoals poetsen, fourageren en rusten vindt gezamenlijk plaats. Ook blijven ze binnen een sociale context in de groep. Ze herkennen elkaar precies. Vaste groepjes eenden met één of twee woerden blijven bij elkaar binnen de grote groep eenden. Meerdere woerden, ook van andere groepjes, kunnen eenden betreden om te dekken. Dit is meestal op het land, maar kan ook in het water.

Loopeenden hebben het instinct om zich te verzamelen bij gevaar of dreiging. Ze kunnen maar matig vliegen, bij opjagen zullen ze bijvoorbeeld wel opvliegen tot ongeveer een meter hoog, maar zij houden dit niet lang vol. Na maximaal een meter of 50 zullen ze weer op de grond landen. Loopeenden zijn ook vrij eenvoudig te trainen. Met het voer, maar ook door vaste handelingen, roepen, of de aanwezigheid van bijvoorbeeld een border collie is het redelijk eenvoudig ze te leiden of te sturen. Het ophokken 's avonds, als bescherming tegen roofdieren, is dan eenvoudig, vooral als dit een vast ritueel is en rond dezelfde tijd gebeurt. Ze weten al na een paar dagen waar het nachthok is, lopen gezamenlijk naar binnen, vooral als daar voer te vinden is.

Eenden zijn eenvoudig binnen flexibele stroomnetten te houden, ze voelen uitstekend of er al of geen stroom op de draad staat. Ze kunnen niet zo hoog vliegen dat ze over het net heen vliegen. Maar ook is het goed mogelijk ze los te laten als ze eenmaal de thuisbasis goed kennen en weten waar ze 's nachts moeten verblijven. Waar ze die dag ook geweest zijn, ze zullen samen op hun vaste stek overnachten.

Eén of twee keer per dag nemen ze een bad om zich te poetsen en het verenkleed op orde te houden, maar ze geven de voorkeur aan een verblijf op het land. Het poetsen van het verenkleed is belangrijk voor de gezondheid van de eend. Hij verspreidt met de typische kopbewegingen het vet uit de stuitklier over de veren waardoor het water niet tot op de huid kan doordringen en niet "lek" kan worden. "Lekke" eenden zijn veel vatbaarder voor ziekten.

Het is belangrijk eenden te beschermen tegen roofdieren, zoals de vos en de marter. Vooral 's nachts slaan de roofdieren toe. Het hok moet goed afsluitbaar zijn. Een vos springt hoog, klimt en graaft goed. Ook bij hoge hekken, zelfs met een schrikdraadje, weten ze er soms overheen te komen. Een vos graaft zo'n 15 tot 20 cm buiten het hek om binnen te komen. Door (stoep)tegels te leggen net buiten het hek, kan het graven door een vos worden voorkomen.

Loopeenden staan bekend om hun uitstekende eiproductie. Gemiddeld leggen ze zo'n 220 – 250 eieren per jaar. De eersten beginnen al in februari te leggen en dat gaat door tot eind november, met een piek in het voorjaar. Ze leggen de eieren niet in een leghok, zoals bij kippen, maar het liefst in een holte in de grond. De eerste eieren van het seizoen worden nogal eens op verschillende plekken gelegd. De eieren worden ook altijd 's ochtends gelegd, en wil je van alle eieren profiteren, dan is het raadzaam de eenden wat langer in de ochtend opgehokt te houden.

Eenden zoeken onder de toplaag van de bodem naar insecten en larven. Dit wordt makkelijker als bij regen de toplaag vochtig en zacht wordt. De eenden zullen met regen vooral van de natte gedeelten van een weide de bovenlaag afzoeken en gaten in de grond maken. Dit is ook een nadeel als veel eenden op één plek zitten; bij veel regen zal een stuk gras of weiland snel een zwarte modderige plek worden.

## Hoeden



Loepeenden laten zich eenvoudig hoeden. Ze reageren erg goed op een drijver of een leider met een lange stok, vooral als daaraan een lap stof bevestigd is. De stok wordt naar links of rechts gewezen in tegenovergestelde richting dan waar de eenden heen moeten. Op diverse Youtube filmpjes is te zien hoe eendenhoeders eenvoudig grote troepen eenden door straten met verkeer leiden, door deze te sturen met een stok. Vaak

kennen deze eenden ook de weg al en lopen zelf hun route. In Nederland kan dezelfde methode gehanteerd worden.

Voor de schapenhouders die met een hond de schapen hoeden is het ook goed mogelijk de hond de eenden te laten drijven in een rustig tempo. Vooral felle drijvers zoals sommige Border Collies, moeten leren rustig te drijven en vooral niet te dicht op de eenden te lopen.

## Hoe de loepeenden in te zetten op het bedrijf bij leverbot bestrijding

Met loepeenden leverbotslakken bestrijden is, behalve onder proefomstandigheden en op een enkel veehouderijbedrijf, nog niet veel ervaring mee. Wel blijkt uit rapporten uit Aziatische landen dat op rijstvelden, waar met eenden als een soort stoppelbegrazing nageweid wordt, de runderen en buffels minder last hadden van de parasiet *Fasciola gigantica*, de grote leverbot.

Doordat loepeenden hun voedsel vooral vinden op de plaatsen waar het nat en vochtig is, zoals greppels en poelen, zullen ze vooral vanuit het nachthok naar deze gebieden lopen, juist daar waar de leverbotslak zich bevindt. Groepen eenden zullen zo de greppels afzoeken en 's

middags of 's avonds weer terugkeren naar hun hok.

Andere mogelijkheid is om de loepeenden juist op die plekken te zetten waar de leverbotslak gevonden wordt, door ze binnen verplaatsbare schrikdraadnetten of flexinetten te houden, een soort "drukbegrazing". Dit kunnen schapennetten zijn, maar beter pluimveenetten, waar ook jonge, kleinere eenden zeker niet doorheen kunnen, mocht de stroom er onverhoopt vanaf zijn.



Een koppel van 24 eenden kon in twee uur tijd het aantal leverbotslakken in een greppel van 12 meter decimeren. Door een koppel eenden geïntegreerd binnen het bedrijf op te nemen, en jaarrond buiten te laten, kan verondersteld worden hiermee het aantal slakken op het bedrijf significant te verminderen.

#### Risico's van de inzet van eenden



Bij wilde eenden kunnen potentieel pathogene bacteriën worden aangetroffen, zoals *Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens*, *Streptococcus suis*, *Bacillus subtilis* en *Bacillus cereus*. Deze pathogenen, die wijdverspreid voorkomen, kunnen mastitis en verwerpen bij het rund en schaap veroorzaken. Bij loopeenden op een huiskavel is nog niet bekend welke pathogenen

voorkomen met mogelijke risico's voor schapen en rundvee. Dit risico dient echter wel afgezet te worden tegenover het bezoek van wilde eenden en ganzen die een perceel bezoeken.

#### Eendenziekten

Ervaring leert dat loopeenden sterk zijn, weinig “mankeren” en resistent zijn tegen ziekten. De belangrijkste problemen hebben te maken met gezwellen en ontstekingen aan de zwemvliezen. Dit is ook bekend bij tamme eenden die onvoldoende zwemwater hebben en veel op het land lopen. Het advies is deze eenden op te hokken zodat ze rust krijgen. Abscessen kunnen geopend worden en eventueel met antibiotica behandeld (let op wachttijd voor de eieren).

#### Toxinen van blauwgroene algen in het zwemwater

Sommige algen produceren de zogenaamde “Fast Death Factor”. Afhankelijk van het soort toxine in het zwemwater kunnen de eenden zeer snel sterven of sterven met krampen zoals nekstijfheid en teruggeslagen kop. Blauwalgen vormen vooral een risico bij aanhoudend warm weer en in niet natuurlijke vijvertjes waar de waterverversing niet optimaal is. Het zwemwater dient onmiddellijk vervangen te worden en bij voorkeur het bad enige tijd leeg te laten. Voor de aangetaste eenden is geen behandeling mogelijk.

#### Legnood

Legnood wordt veroorzaakt door een ei dat relatief te groot is, misvormd of verkeerd gelegen is. De eend is rusteloos, vermagert, en duidelijk ziek. De buik zwelt zichtbaar. Bij een ei dat verkeerd ligt kan geprobeerd worden het handmatig weer in normale positie te brengen. Glijmiddel in de cloaca kan hierbij helpen.

## Virussen

Het grootste gevaar schuilt waarschijnlijk nog in de mogelijke introductie van het influenzavirus (vogelgriep) van buitenaf, waardoor tevens een ophokplicht en vervoersverbod zou kunnen worden ingesteld voor pluimvee, en dus ook voor loopeenden.

## Parasieten

Eenden kunnen geïnfecteerd zijn met verschillende parasieten waaronder trematoden. De leverbot van schapen en runderen is wel gevaarlijk voor zoogdieren maar niet voor vogels zoals eenden. Eenden kunnen geen leverbot krijgen en het ook niet verspreiden.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling

**“Europa investeert in zijn platteland”**