

# AD-situatie op Edelveen is 1 jaar na uitbraak weer veel beter

## Bedrijfsresultaat sterk bepaald door ELISA-status fokbestand



In het najaar van 2016 was de AD-status van de Edelveen nertsens sterk verslechterd. Dit kwam als een klap, want de groei was nog nooit zo hoog geweest en de uitval was niet te hoog. Na de levende dierselectie, welke pas in december kon worden uitgevoerd door de zoektocht naar de nertsens met een lage ELISA, bleek dat de AD-druk weldegelijk hoog was. Nu zijn we een jaar verder en is de situatie weer veel beter: een lager aandeel te hoge ELISA en beter gescoorde kwaliteit op de nieuwe fokdieren. Komt het door de managementkeuzes of is het geluk? Hoe de tussenliggende periode is verlopen en wat we hebben gedaan, volgt in dit verslag.

### Inleiding

Na de uitbraak van 2016 zijn veel acties verricht en stappen overlegd om de situatie te beheersen. Of een maatregel zal werken is vooraf niet bekend, nu we een jaar verder zijn is daar wel wat over te zeggen. Hieronder volgt in chronologische volgorde de aanloop naar de uitbraak, de uitbraak en de aanpak die daarop volgde.

### 2015

In januari 2015 zijn 160 Wild en 40 Mahogany AD-vrije teven uit Denemarken aangekocht. Deze werden geplaatst in shed 26 en de naburige shed 25 was leeg in de reproductieperiode (farm plattegrond figuur 1). Het doel van deze aankoop was het creëren van 2 lijnen: een eigen lijn gekruist met DK reuen en een lijn van teven en reuen met DK herkomst. De reproductie was niet heel best en aan het einde van het jaar waren de meeste teven drager van het AD-virus. Van deze groep had 30% een te hoge ELISA-waarde, waar dat voor de rest van de farm

15% was. In 2016 was de omvang van de groep DK teven 200 stuks op een totaal van 1500 teven.

### Reproductie periode 2016

Ook in 2016 zijn teven aangekocht van een AD-vrije farm: 200 Silver Bleu teven met reuen en enkele Cross teven. Ook deze nieuwe teven zijn in shed 26 geplaatst (farm plattegrond figuur 1). Zo waren er 2 sheds met teven van een AD-vrije farm: DK wild en Mahogany en Silver Bleu. De reproductie van de Silver Bleu was zeer goed, waar dat van de DK Wild teven tegen viel. De reproductie van alle Edelveen teven in 2016 was goed, d.w.z. in lijn met voorgaande jaren.

### Groeiperiode 2016

De groei van de nertsens, die in de groeiperiode bepaald werd door te wegen (voor de voerfabriek en andere projecten), toonde een curve die ver boven die van de voorgaande jaren lag. In 2016 waren alle fokdieren geselecteerd op lichaamslengte en hadden we



**Ing. Jan de Rond, onderzoeker**  
Kenniscentrum Pelsdierenhouderij  
Edelveen te Ederveen

meer gevoerd in de lactatieperiode. Aan het einde van de groeiperiode waren de reuen 300 g zwaarder (3,6 kg vs 3,3 kg) en teven 200 gram (1,9 kg vs 1,7 kg) t.o.v. voorgaande jaren. De goede groei is terug gezien in de pelslengte (zie artikel 'Hoge score Edelveen met pelskwaliteit en pelslengte', PH okt 2017).

De uitval op Edelveen, gemeten tussen 15 juli en 1 november, was al jaren onder de 2%. In 2016 was er iets meer uitval, m.n. in de zomermaanden, waardoor de totale uitval op 2,5% uit zou komen. De uitval was redelijk gelijk verdeeld over de bloedlijnen van de farm.

### ELISA najaar 2016

We starten altijd met ELISA-testen van de oude teven met een reu omstreeks half oktober. Die uitslag sloeg in als een bom: 45% van de dieren had een te hoge ELISA-waarde (hoger dan 5). Daarna zijn jonge nertsen van alle groepen getapt en daarvan had 55% een te hoge ELISA-waarde. In de volgende partij was dat zelfs 65%. Dat had tot gevolg dat bijna alle teven getapt zijn, ook teven waarvan de herkomst onbekend was (productiegroep).

Tussen de bloedlijnen was er verschil in de uitslag. De nakomelingen uit de NLxDK lijn hadden 45% te hoog, de DK Wild 52%, de Mahogany 70% en de nieuwe Silver Bleu 73%. Het beeld bij de oude teven was iets lager. Gemiddeld had 57% van de getapte nertsen een ELISA-waarde hoger dan 5 (andere jaren lag de grens op 4). Om toch met voldoende teven de winter in te gaan is de ELISA lat bij oude teven toen zelfs verhoogd tot waarde 6. De locatie van de verschillende lijnen in 2016 op de farm was: NLxDK in de hal en shed 22 en 23, DK Wild in shed 21, DK Mahogany in shed 24 en Silver Bleu in shed 25 en 26 (farm plattegrond figuur 1).

### Levende dieren selectie 2016

Door de zoektocht naar voldoende nertsen met een geoorloofde ELISA-waarde, is de selectie ten behoeve van de nieuwe fokdieren begin december uitgevoerd. De nertsen worden gescoord van 1 t/m 5. De waarden 1 en 2 werden niet als fokdier aangehouden, de waarde 3 is redelijk, de waarde 4 en 5 representeren de gewenste kwaliteit fokdieren. In de jaren 2014 en 2015 konden we de fokgroepen bevolken met bijna alleen kwaliteit 4 en 5. Door de selectie in 2016 vielen nog veel nertsen af (kwaliteit 1 en 2) en hadden de overige dieren voornamelijk kwaliteit 3. Later in dit verslag wordt de selectie score van 2016 en 2017 in tabel 3 getoond.



### December 2016

Met de uitkomst van de levende diereselectie en de ELISA-waarden, is gekozen om de schoonmaak van de farm uit te stellen. De nertsen 1,5 maand in de ren laten zitten waar ze vanaf de zomer in hebben gezeten. Eerst 1,5 maand rust en dan opnieuw de ELISA-waarden bepalen en o.b.v. daarvan de indeling maken en de farm schoonmaken.

### ELISA januari 2017

Van alle nertsen is de ELISA-waarde bepaald aan het einde van januari 2017. Na deze bepaling is de schoonmaak gestart. Na de uitbraak in oktober/november werd een verhoging van de waarden verwacht in januari; met als reden dat AD meestal een progressieve ontwikkeling kent en die stopt niet per sé na november. Dat viel mee; de gemiddelde ELISA-waarde steeg weliswaar van 2 (nov 2016) naar 2,6 (janu 2017), maar slechts 2% had een waarde van 7 of 8 (niet aangehouden). 25% van alle teven had een ELISA-waarde van 5 of 6. Dit was een stijging van 12% in november naar 25% in januari. Waar deze teven en reuen 'vandaan komen' is te zien in tabel 1.

**Tabel 1: ELISA-waarde in november 2016 per sekse en het aandeel dat in januari 2017 een ELISA-waarde van 5 of 6 heeft**

EL nov '16	ELISA 5/6 (janu'17)		
	OT	JT	JR
EL 0-1	9%	17%	21%
EL 2-3	13%	24%	29%
EL 4	38%	35%	39%
EL 5	58%	52%	58%

Er is helaas bij alle ELISA-waarden in november een deel dat in januari een waarde van 5 of 6 heeft. Het aandeel is echter gerelateerd aan de ELISA-waarde in november.

Met deze uitslag is gekozen om de teven met ELISA 0 - 4 in de fokgroepen in te delen en te plaatsen in de sheds en de teven met ELISA 5 - 6 bij elkaar te plaatsen in de hal.

### Start Reproductie 2017

De bezetting van de nertsen op Edelveen, na de schoonmaak, is afgebeeld in figuur 1.



Tabel 2: Fokresultaat Edelveen nertsen 2017

Groep/Lijn	Jonge Teven				Oude Teven			
	LGB	GW %	0-N%	FR	LGB	GW %	0-N%	FR
<b>Hoog EL (5-6)</b>	6,5	19%	14%	4,0	6,2	18%	10%	4,3
<b>Prod</b>	7,1	13%	6%	5,1	6,9	8%	2%	5,9
<b>Silv+Mah</b>	7	10%	5%	5,5	7	9%	4%	5,7
<b>NLxDK</b>	7,1	13%	7%	5,3	6,7	7%	4%	5,6
<b>DK</b>	6,4	14%	5%	4,9	7,1	6%	3%	6,1

De figuur toont de hele farm met de positie op de kaart (Noord-Zuid). Edelveen kent 18 rijen (9 gangen) in een hal en 6 sheds (nr. 21 t/m 26). In iedere rij en shed staat het type nerts en de ELISA-waarde uit januari van de teven en van de reuen.

De fokdieren met de hoge ELISA waarde 5 - 6 zijn uit het fokbestand gehaald en voorin de hal geplaatst (Rij 1&2 en 5&6). Dan zijn er 2 gangen leeg gehouden en vervolgens productie teven geplaatst (m.n. teven zonder duidelijke herkomst).

In de sheds zijn de fokdieren geplaatst: de 1e shed (nr 21) met Mahogany en Silver Bleu, de volgende 2 sheds (22 & 23) met fokgroepen NLxDK, in shed 24 de DK-wild en in de volgende 2 sheds (25& 26) weer fokgroepen NLxDK.

De gemiddelde ELISA-waarde van de reuen is redelijk gelijk in alle groepen, behalve voor de Mahogany en Silverbleu (shed 21) en de fokgroep (shed 22).

### Fokresultaat 2017

Het fokresultaat is uitvoerig beschreven in de zomer editie van de PH in 2017. In tabel 2 is het fokresultaat naar de indeling in figuur 1 te zien. Per lijn of groep en per jonge of oude teef is het aantal levend geboren pups (LGB), het aandeel teven zonder worp (GW %), aandeel 0-nesten en het fokresultaat (FR, aantal pups op 3 wkn leeftijd per waarschijnlijk gepaarde teef) te lezen.

Het fokresultaat van de ex-fokteven met hoge ELISA-waarden is veel lager dan de andere groepen door minder geboren pups, meer teven zonder worp en meer teven die hun worp verliezen binnen 3 weken. Het verschil tussen de hoge ELISA-waarde moeders en lage ELISA-waarde moeders is 1,2 pup bij jonge teven en 1,5 pup bij de oude teven. Tussen 3 weken leeftijd en verspenen is in deze groep verhoogde pupuitval gesignaleerd, helaas ontbreken exacte cijfers.

### ELISA-waarde Reuen

Sinds 2015 heeft Edelveen het negatieve verband aangetoond tussen de ELISA-waarde van de reu en het worpresultaat van de door hen gepaarde teven. Een reu met een hoge ELISA-waarde heeft minder nakomelingen. Door de situatie in 2016/2017 zijn veel teven met een hoge ELISA-waarde (5/6) aangehouden en daarmee is deze relatie nog sterker aange-toond, want ook deze teven hebben 1 pup meer wanneer de reu waarmee gepaard is een ELISA-waarde van 0-2 had (zie PH oktober 2017).

### Groeiperiode 2017

In de verspeenperiode zijn de nakomelingen van de groepen veelal op dezelfde locatie gehouden, waar ze geboren zijn (figuur 1). De teven van de fokgroepen zijn in de hal geplaatst met 1 reu (Rij 13-18). De

teven met hoge ELISA-waarden in januari zijn geplaatst in rij 5-8. De productieteven in de rijen daarnaast (rij 9-12).

De groei van de nertsen in de zomer in 2017 liep tot september gelijk op met het voorgaande jaar 2016, maar vlakke daarna af. Het gewicht aan het einde van oktober was lager dan in 2016, maar iets hoger dan de jaren daarvoor.

De uitval in de groeiperiode, tussen 15 juli en 1 november, was 2x zo hoog bij de nakomelingen en teven met hoge ELISA-waarden (5/6) in januari. De uitval was 3,3% versus 1,6% bij de rest van de farm.

### ELISA-waarden oktober/november 2017

De eerste ELISA-uitslag van slechts 10 kammen viel niet mee: 39% ELISA-waarden hoger dan 4. De volgende uitslag, 1 week later, was veel beter: 27% hoger dan 4. De uitslagen daarna bleven op dat niveau. Dat was totaal anders dan een jaar eerder, toen de uitslagen steeds slechter werden en het aandeel nertsen met te hoge ELISA opliep van 45% tot 65%. De uitslagen maakten dat alle aspirant fokdieren uit het fokbestand gehaald konden worden. Er waren geen nertsen uit de productiegroep nodig zoals in 2016.

220 nakomelingen van de teven met hoge ELISA-waarden in januari zijn ook op AD getest. Dit waren allen pups uit goede grote nesten welke goed door de lactatieperiode gekomen zijn. Dat betekent goede

Figuur 1: Edelveen, locatie fokdieren februari 2017

		ZUID																
		RIJ 1&2	RIJ 3&4	RIJ 5&6	RIJ 7&8	RIJ 9&10	RIJ 11&12	RIJ 13&14	RIJ 15&16	RIJ 17&18	SHED 21	SHED 22	SHED 23	SHED 24	SHED 25	SHED 26	W E S T	
O O S T	ex-Fok ELISA 5&6			ex-Fok ELISA 5&6			Prod. ELISA 0-4				Fok Mah Silv.Bl ELISA 0-4	Fok groep ELISA 0-4	Fok groep ELISA 0-4	Fok DK-Wild ELISA 0-4	Fok groep ELISA 0-4	Fok groep ELISA 0-4		
	T: 5,3 R: 1,7			T: 5,3 R: 1,7			T: 1,5 R: 1,5				T: 2,1 R: 2,1	T: 1,7 R: 2,2	T: 1,8 R: 1,8	T: 1,3 R: 1,2	T: 1,2 R: 1,4	T: 1,3 R: 1,5		
		NOORD																



groei en geen of nauwelijks pupuitval tussen geboorte en verspenen. Maar ook hier had 65% van de dieren een te hoge ELISA-waarde

In figuur 2 is wederom de plattegrond van Edelveen te zien met per rij/shed het type dieren, zoals ze in de groeiperiode hebben gezeten. In de onderste regels per rij/shed het aandeel pups of OT+R (Oude Teef met Reu) dat een te hoge ELISA-waarde had, een waarde hoger dan 4. De waarde is zwart voor de aspirant fokdieren en rood voor de productie dieren (deze worden niet aangehouden).

Uit figuur 2 volgen een aantal zaken:

- Het hoogste aandeel te hoge ELISA in de OT en nakomelingen (goede nesten) van teven met een ELISA-waarde 5 en 6 in januari (65%)

- Hoog aandeel te hoge ELISA in productie teven en nakomelingen die naast de hoge ELISA dieren zijn opgegroeid (32%)
- Hoog aandeel te hoge ELISA in pure DK lijnen
  - Wild (31%)
  - Mahogany en Silver Bleu (45%)
- Lager aandeel (25%) in de fokgroepen NLxDK
- Laagste aandeel (18%) in de dieren in shed 26: ver van hoge ELISA-waarde nakomelingen en zitten in de meest voorkomende windrichting (Zuid-West / West)

### Selectie fokdieren 2017

De selectie van de fokdieren voor 2018 is uitgevoerd aan het einde van november en begin van december 2017. Het resultaat was veel beter dan de selectie in december 2016. In tabel 3 staan de jaren naast elkaar. Voor reuen en teven is in 2017 het

aandeel van kwaliteit 'Pels' (geen fokdier, slechte kwaliteit 1 en 2) verlaagd en van de nertsen die blijven het aandeel 'Goed+' (goede en beste kwaliteit, 4 en 5) verhoogd. Voor zowel reuen als teven is in 2017 veel minder slechte kwaliteit (uitgeselecteerd) en meer goede kwaliteit. De score in 2017 komt bijna overeen met de scores in de jaren 2014 en 2015 (vóór de AD-uitbraak).

Tabel 3: Selectie resultaat 2016 en 2017

Kwaliteit	Pels		Goed+	
Jaar	2016	2017	2016	2017
Reu	39%	21%	53%	64%
Teef	28%	18%	60%	68%

Figuur 2: Bezetting groeiperiode Edelveen en aandeel ELISA hoger dan 4

		ZUID															NOORD					
		RIJ 1&2	RIJ 3&4	RIJ 5&6	RIJ 7&8	RIJ 9&10	RIJ 11&12	RIJ 13&14	RIJ 15&16	RIJ 17&18	SHED 21	SHED 22	SHED 23	SHED 24	SHED 25	SHED 26						
O O S T		ex-Fok H.E.	GT 0-nest H.E.	OT+R ex-Fok H.E.	OT+R ex-Fok H.E.	OT+R Prod.	Prod.	OT+R kl.nest Prod.	OT+R fok	OT+R fok	Fok Mah Silv.BI	Fok groep	Fok groep	Fok DK-Wild	Fok groep	Fok groep	W E S T					
		pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4	pups EL>4						
		65%	65%	65%	60%	30%	33%	28%	25%	25%	45%	26%	25%	31%	23%	18%						



## Pelslengte 2017/2018

In de pelsperiode van 2017 zijn de nakomelingen van de teven met een hoge ELISA-waarde in januari (5/6) gemarkeerd met een andere kleur neusmerk. Na het droogproces zijn 100 reuen en 100 teven van deze groep gemeten op pelslengte en vergeleken met 2x100 pelzen van nertsen uit de andere groepen. Dit zijn voornamelijk nertsen die vanwege een te hoge ELISA gepelsd zijn, maar geboren uit een moeder met een ELISA-waarde van 0 tot 4. In figuur 3 staat het resultaat van de reuen en in figuur 4 het resultaat van de teven.

Er is een groot verschil in pelslengte gemeten. De pelslengte van zonen van moeders met lage ELISA is veel beter dan van moeders met hoge ELISA. Er zijn veel minder korte en veel meer lange pelzen, wat bij het prijsniveau van 2017 tot €3,- / pels prijsverschil leidt.

Ook bij de teven is er verschil tussen de nakomelingen naar ELISA-waarde van de moeder. Dochters van lage ELISA moeders hebben veel minder korte en meer lange pelzen dan dochters van hoge ELISA moeders. Dit geeft bij het prijsniveau van 2017 een verschil van €1,20 / pels.

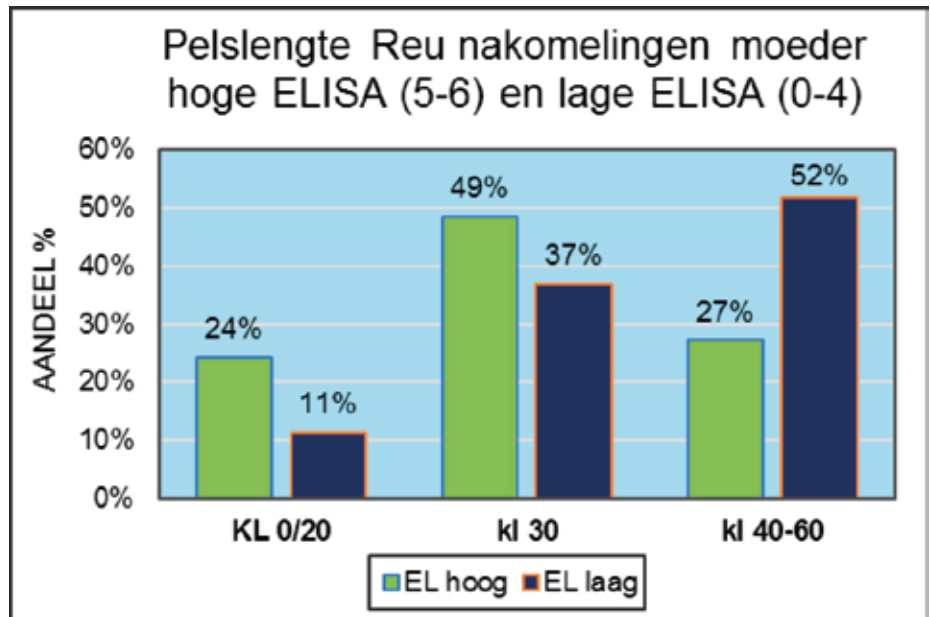
## Discussie en aanbeveling

De AD-uitbraak van 2016 heeft het jaar 2017 anders ingericht. De keuzes die gemaakt zijn, zoals later schoonmaken zodat dieren 1,5 maand blijven zitten, hoge ELISA teven bij elkaar plaatsen, ver van fokgroepen en niet op kop van windrichting, hebben naar onze mening goed uitgedaan. De waarde van iedere stap is niet te berekenen en mogelijk zijn er andere redenen dat de situatie in november/december 2017 zoveel beter is.

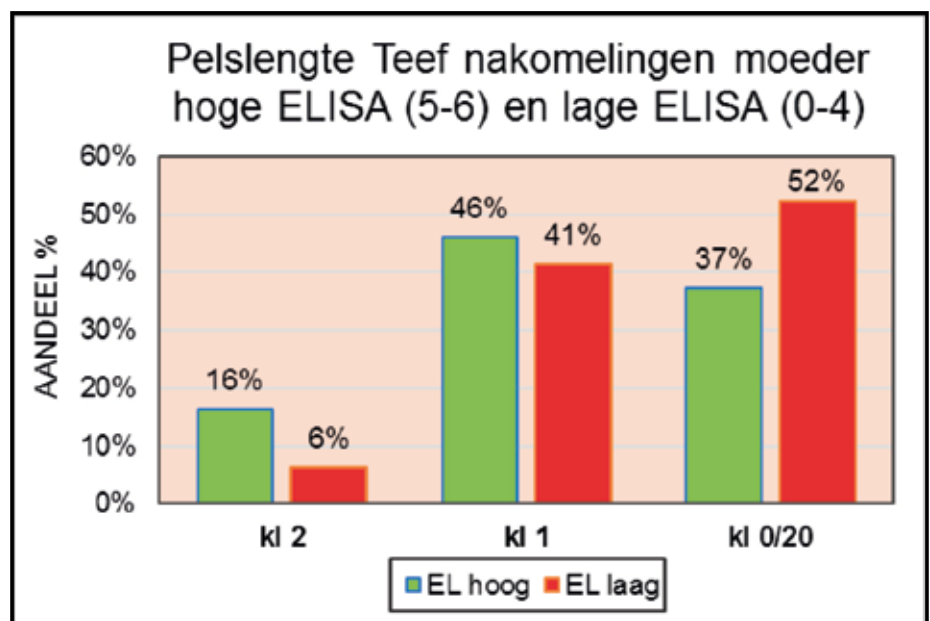
De uitbraak in 2016 kwam vooral hard aan bij de Silver Bleu en Mahogany. Ruim 70% van de jonge dieren had een te hoge ELISA-waarde. Deze nertsen zaten in shed 24, 25 en 26. Dat was gekozen om ze 'uit de wind' te houden, deze nertsen waren nog niet bekend met AD. Mogelijk is de hoge ELISA-waarde in de NLxDK lijn veroorzaakt door de acute besmetting bij deze nieuwe dieren, want deze nertsen zaten 'in de wind' van de Silver Bleu en Mahogany. De windrichting speelt mogelijk weldegelijk een rol.

Dat nakomelingen van ouders met een hoge ELISA-waarde ook een hoge ELISA-waarde hebben is geen nieuws. Dat hebben we ook in de lijnparingsgroepen van 2015 en 2016

Figuur 3: Pelslengte reuen naar ELISA-waarde moeder



Figuur 4: Pelslengte teven naar ELISA-waarde moeder



gezien. Of het aanhouden van teven met een hoge ELISA-waarde rendabel is willen we gaan toetsen. Kies je voor veel teven inclusief die met een hoge ELISA-waarde of voor minder teven met allen een goede ELISA-waarde?

In dit jaar hebben we veel teven aangehouden met een waarde van 5 of 6. Dit waren allen teven met goede papieren op basis van afstamming en kwaliteit en maat. Toch meten we de volgende negatieve punten t.o.v. teven met ELISA 0-4 in januari:

- Lager fokresultaat, 1,2 – 1,5 pup minder per gepaarde teef
  - Meer teven zonder worp
  - Meer teven verliezen hun worp

- Meer pupuitval tussen 3 weken en verspenen
- Meer uitval tussen verspenen en 1 november
- Weinig nakomelingen met een lage ELISA
  - Weinig kandidaten voor de dierenselectie
- Veel AD-druk door deze nakomelingen
- Kortere pelzen
  - Reuenpelzen €3,-/pels minder
  - Tevenpelzen €1,2 / pels minder
- Pelskwaliteit: beoordeling na pelsverkoop in maart/mei 2018
- De opbrengsten per teef
  - met ELISA 5/6:
    - + 3,8 pelzen per gepaarde teef

- + Pelsprijs gem. Reu/Teef: €30
- + Opbrengst per Teef €114
- Met ELISA 0-4
- + 5,2 pelzen per gepaarde teef
- + Pelsprijs gem. Reu/Teef: €32 (2017, Edelveen gem)
- + Opbrengst per Teef €166

Deze lijst is duidelijk: of je teven met een hoge ELISA-waarde in januari aanhoudt, hangt erg van de opbrengstprijzen af. Vanuit AD oogpunt kun je ze beter niet aanhouden: deze dieren zorgen voor veel AD-druk. Het loont zeer de moeite om met de teven en reuen met lage ELISA-waarden de paarperiode te starten. De extra keer tappen wordt ruimschoots vergoed door de betere opbrengst per teef. De ELISA bepaling is niet goedkoop, maar door de sturing naar mate van besmetting (ELISA-waarde 0 t/m 8), is een beter resultaat te behalen en is het zeer zeker een rendabele cq. winstgevende handeling.

We hebben alle nertsen 2x getapt: november 2016 en januari 2017. Hadden we de nertsen geplaatst op basis van de uitslag van november, dan zaten alle hoge ELISA-waarde teven over de hele farm verspreid. Dat is te zien in tabel 1, het is redelijk zorgelijk dat 23% van alle jonge reuen en teven met ELISA-waarden 0 t/m 4 slechts 2 maanden later



al een waarde van 5-6 heeft. De meeste hoge ELISA-waarden vind je bij de hogere waarden in november. We weten niet hoe de reproductie en groei geweest was als alle waarden door elkaar hadden gezeten. Toch is het meest waarschijnlijk dat het fokresultaat, groei en ELISA-waarden van de nakomelingen minder positief zouden zijn dan nu gemeten is bij de nakomelingen van teven met ELISA-waarden 0-4 in januari. Het beste moment om een Laag ELISA bestand te bepalen is net voor de paarperiode. Tussen november en februari neemt de waarde gemiddeld toe. Dat hebben we al vanaf 2012 gemeten.

Als je toch teven met een hoge ELISA-waarde aanhoudt, dan lijkt de beste plaats op de farm, daar waar de minste virusoverdracht te verwachten is. Dat is uit de wind en in de reproductieperiode niet direct naast teven met een lage waarde.

Een jaar na de AD-uitbraak is de situatie op Edelveen al weer sterk verbeterd. De weg daarnaartoe is in dit verslag toegelicht. Tracht de reproductieperiode te starten met reuen en teven met een ELISA-waarde niet hoger dan maximaal 4. De ELISA-waarde van uw fokdieren in januari/februari is van groot belang op het bedrijfsresultaat.

