

# TYLOSIN I SÆDDOSER

MEDDELELSE NR. 1084

Tilsætning af antibiotikummet tylosin i sæddoser fra DanAvls KS-stationer havde ingen negativ effekt på reproduktionsresultaterne.

---

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: GUNNER SØRENSEN, CLAUS HANSEN OG MAI BRITT NIELSEN

UDGIVET: 30. OKTOBER 2016

Dyregruppe: Søer, Orner

Fagområde: Reproduktion/KS

## Sammendrag

En afprøvning af tilsætning af tylosin til sæddoser med produktionssæd fra DanAvls KS-stationer viste ingen negativ effekt på faringsprocent eller kuldstørrelse. Afprøvningen, der blev gennemført i fem produktionsbesætninger, omfattede i alt 5.248 søer, og blev gennemført med løbninger i perioden fra august 2015 til april 2016.

## Baggrund

Nogle sobesætninger har i kortere perioder oplevet mange omløbere. Den bagvedliggende årsag til dette er indtil videre ukendt. Nogle af besætningerne har rapporteret om positive erfaringer med anvendelse af sædfortynderen TRIXcell+ til at reducere problemerne med omløbere, men det har ikke været muligt at dokumentere, hvorvidt problemerne i en besætning var løst ved skifte til TRIXCell+ eller om de var løst af sig selv [1]. Ovennævnte rapporteringer har medført et øget salg af produktionssæd, hvor sæden var fortyndet med TRIXcell+ og et af argumenterne har været, at kombinationen af antibiotika i TRIXCell+ har været årsagen til de positive erfaringer. EDTA-ornesædsfortynderen, som traditionelt har været anvendt til produktionssæd, indeholder gentamycin og amoxicillin. TRIXcell+ indeholder også amoxicillin, gentamycin og derudover tylosin. Mængden af tylosin i TRIXCell+ er undersøgt ved kemisk analyse og er fundet at være cirka 30 µg tylosin pr. ml sæd (ikke-publicerede data). Prisen for sæddoser med TRIXCell+ er højere end prisen for EDTA-ornesædsfortynderen, hvilket har resulteret i en merpris på cirka 2 kr. ekstra pr. sæddose med

TRIXCell+ i forhold til EDTA-ornesædsfortynder. Det er derfor i samarbejde mellem SEGES Videncenter for Svineproduktion og DanAvls KS-stationer besluttet at afklare, om EDTA-ornesædsfortynder kunne tilsættes tylosin i samme mængde som TRIXCell+. Da tilsætning af yderligere stoffer til sædfortynderen kan medføre uventede negative påvirkninger på sædcellernes befrugtningsevne, blev det besluttet at afprøve tilsætning af tylosin til EDTA-ornesædsfortynder.

Formålet med denne afprøvning var at afklare om tilsætning af 0,475 gram tylosintatrat svarende til 30 µg pr ml sæd til EDTA ornesædsfortynder med gentamycin og amoxicilin gav en reduktion i totalfødte grise pr kuld eller faringsprocent.

## Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i fem besætninger. Nærmere beskrivelse af besætningerne findes i Appendiks 1. Afprøvningen blev gennemført med løbninger fra august 2015 til april 2016.

Afprøvningen inkluderede kun søer, der kom i brunst til regelmæssig inseminering første gang på 4. eller 5. dagen efter fravæning og blev insemineret maksimalt to gange pr. brunst. Søerne blev inddelt tilfældigt i to grupper. Søerne i gruppe 1 blev insemineret med produktionssæd produceret i henhold til regler for DanAvls KS-stationer [2] og søerne i gruppe 2 blev insemineret med produktionssæddoser som gruppe 1, men yderligere tilsat cirka 30 µg tylosin pr. ml sæd. For hver so blev følgende registreret; fravænningsdato, insemineringsdato, faringsdato for søer der faredede, kuldstørrelse og antal dødfødte grise pr. kuld.

### Produktion af sæddoser

Reglerne for produktionssæd angiver, at sæddosen skulle produceres indeholdende sæd fra mindst tre Duroc-orner og skulle i øvrigt være produceret efter "Regler for DanAvls KS-stationer" [2]. En blanding af ejakulater blev delt i to lige store mængder og anvendt til produktion af sæddoser til begge grupper. Sæddoserne blev produceret ved fortynding i to trin. I første trin blev sæden for-fortyndet. I andet trin blev 25 ml for-fortyndet sæd sammenblandet med 56 ml sædfortynder. Til fortynderen til sæddoser i gruppe 2 var der til andet fortyndingstrin tilsat 0,475 gram tylosintartrat (Tylan®vet fra Elanco) pr. 10 liter fortynder, således at hver sæddose indeholdte 30 µg tylosin pr. ml. Sæddoser produceret til begge grupper indeholdende samme for-fortyndede sæd blev betegnet som en "batch" af sæd. For hver batch af sæd blev udtaget en sæddose til kvalitetskontrol.

### Kvalitetskontrol af sæddoser

Alle sæddoser udtaget til kvalitetskontrol blev analyseret for antal sædceller pr. sæddose samt undersøgelse af andelen af bevægelige sædceller målt med CASA-SpermVision.

Ved undersøgelse af antal sædceller pr. sæddose blev doserne vejede, og til måling af sædkoncentrationen blev udtaget 1,00 ml sæd, som blev fortyndet med 10,00 ml Reagent S100 (Chemometec, Allerød, Danmark). Fra den fortyndede sæd blev udtaget en prøve med NucleoCassette SP1 (Chemometec), som blev analyseret i NucleoCounter SP100 (Chemometec).

Målingen af sædcellernes bevægelighed blev målt med CASA-SpermVision. Alle analyser blev gennemført som dobbeltbestemmelser og blev opbevaret ved 17 °C indtil analyse på 3. dagen efter produktion. Sæden blev hældt i et plastic-reagensglas (polycarbonat) og opvarmet i 50 minutter i vandbad ved 38 °C. Ved analyse med SpermVision blev anvendt Leja-4 tællekammer, hvor 2,4 µl sæd blev placeret i et tællekammer. SpermVision var udstyret med varmeplade og motoriseret bord til fuldautomatisk analyse.

### Statistisk analyse

Alle analyser er foretaget med statistikprogrammet SAS. Data blev analyseret i en generaliseret lineær model, hvor besætning, gruppe og soens alder indgår som systematisk effekt og hold indgår som tilfældig effekt.

Totalfødte og levendefødte grise pr. kuld antages normalfordelte, men dødfødte grise pr. kuld antages Poisson fordelt og faringsprocenten er binomialt fordelt. Det er også undersøgt, om motiliteten samt vekselvirkning mellem gruppe og motilitet har betydning. I denne model er donor også tilfældig.

## Resultater og diskussion

Resultaterne fra afprøvningen viste ikke signifikant lavere kuldstørrelse eller faringsprocent ved tilsætning af tylosin til EDTA-ornesædsfortynder (se tabel 1). Kuldstørrelse og faringsprocent var meget høje for alle deltagende besætninger. Grunden til de gode resultater er til dels at polte og omløbende søer ikke var inkluderet i afprøvningen. Det blev undersøgt, om der var vekselvirkning mellem besætninger og dette var ikke tilfældet, derfor er resultaterne vist samlet (se Appendiks 2 for resultater for de enkelte besætninger).

**Tabel 1.** Oversigt over antal søer og estimer (LS-means) for kuldstørrelse og faringsprocent fordelt på grupper

	Sæddoser uden Tylosin (gruppe 1)	Sæddoser med Tylosin (Gruppe 2)
Antal søer insemineret, stk.	2.618	2.630
Faringsprocent, %	95	94
Kuldstørrelse i totalfødte, stk.	18,59	18,65
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	16,89	16,94
Dødfødte grise pr. kuld, stk.	1,63	1,64

Kvalitetskontrollen af sæddoser udtaget fra batch af sæd anvendt i afprøvningen viste, at sæddoserne indeholdte den ønskede mængde sædceller pr. dose (tabel 2), idet reglerne foreskrive, at 95 % af producerede sæddoser skal indeholde mere end 1,75 mia. sædceller pr. sæddose, korrigeret for motilitet [2].

Resultaterne viste ingen tegn på, at tylosin havde en påvirkning på andelen af bevægelige sædceller (tabel 2). Andelen af bevægelige sædceller er på niveau med eller højere end tidligere resultater og indikerer således ikke tegn på at nogle af batch'ne af sæd har påvirket kuld størrelsen negativt [3].

**Tabel 2.** Indhold af sædceller pr. sæddose

	Sæddoser uden Tylosin	Sæddoser med Tylosin
Antal analyserede sæddoser pr. gruppe	134	134
Antallet af sædceller pr. sæddose, mia. motile sædceller ± SEM	1,96±0,01	1,96±0,01
Andel af bevægelige sædceller målt som CASA-motilitet pr. sæddose ± SEM	80,3 ± 0,44	81,5 ± 0,45

SEM=standard error of the mean

## Konklusion

Denne afprøvning har vist, at der ikke er nogen negativ effekt på kuld størrelse eller faringsprocent af at tilsætte tylosin i en koncentration på 30 µg/ml sæd ved produktion af produktionssæd fortyndet med EDTA-ornesædsfortynder.

## Referencer

[1]	Thorup, F. (2015): Brug af TRIXcell+ sædfortynder giver samme frugtbarhed som EDTA-fortynder. <a href="#">Erfaring nr. 1506, Videncenter for Svineproduktion.</a>
[2]	Hansen, C. (2013): Reglerne for avl, drift og smittebeskyttelse. Videncenter for Svineproduktion.
[3]	Pedersen, M. L. (2011): Effekt på frugtbarhed af sædcellernes bevægelighed i blandingsdoser fra Duroc-orner. <a href="#">Meddelelse nr. 918, Videncenter for Svineproduktion.</a>

## Deltagere

**Tekniker:** Mimi Lykke Mølgaard Eriksen og Peter Nøddebo, SEGES Videncenter for Svineproduktion

**Statistikker:** Mai Britt Friis Nielsen, SEGES Videncenter for Svineproduktion

**Laboratiemedarbejder:** Cicilie Jensen, Ringsted Forsøgslaboratorium

Afprøvning nr. 1430

Aktivitetsnr.: 050-351950

//AHH//

# Appendiks 1

## Besætningsbeskrivelse

Besætning	A	B	C	D	E
Årssøer	1.200	700	650	1.200	700
Holdstørrelse	65 søer	40 søer	80 søer	65 søer	40 søer
Ugedrift	1 uges drift	1 uges drift	2 uges drift	1 uges drift	1 uges drift
Løbeafdeling	Bokse med orne foran	Bokse med orne foran	Bokse med orne foran	Bokse med orne foran	Bokse med orne foran
Brug af orne	Orne på ornegang pr. 5 søer	Orne på ornegang pr. 5 søer	Orne på ornegang pr. 5 søer	Orne på ornegang pr. 5 søer	Orne på ornegang pr. 5 søer
Sædproduktion	Top Duroc	Top Duroc	Duroc	Duroc	Duroc
Drægtighedsafdeling	ESF	Gulvfodring	ESF	En ædeboks pr. so	ESF
Foder	Vådfoder	Tørfoder	Vådfoder	Vådfoder	Tørfoder/Vådfoder
Sundhedsstatus	Blå SPF	Blå SPF + Myc + Ap12	Blå SPF + Myc	Blå SPF + Myc + DK PRRS	Blå SPF + Myc + Ap2

# Appendiks 2

Middelværdier for produktionsresultaterne fra alle besætninger. Gruppe 1 = Sæddoser uden Tylosin.

Gruppe 2 = Sæddoser med Tylosin

Besætning	A		B		C		D		E	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Antal søer insemineret, stk.	927	914	418	465	380	392	388	385	505	474
Gennemsnitligt kuldknummer	4,0	4,1	3,2	3,4	3,9	3,8	4,1	4,1	4,0	3,9
Drægtighedsdage, stk.	117	117	117	117	118	118	118	118	117	117
Faringsprocent, %	92	92	95	94	98	95	97	93	95	95
Kuld størrelse i totalfødt, stk.	18,4	18,2	19,0	19,2	17,6	17,9	19,4	19,3	18,0	18,5
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	16,7	16,5	17,3	17,4	16,1	16,5	17,6	17,4	16,6	17,0
Dødfødte grise pr. kuld, stk.	1,7	1,7	1,7	1,8	1,5	1,4	1,8	1,9	1,3	1,5

---

## VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

*Tlf.: 33 39 45 00*

*Fax: 33 11 25 45*

*[vsp-info@seges.dk](mailto:vsp-info@seges.dk)*

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.