

# Het gebruik van een kunstzeug

Cock Huysman, Peter Roelofs, PV, Gerard Plagge, VPB-Raalte en Anita Hoofs, VPB-Sterksel

Op het Varkensproefbedrijven in Raalte is moederloze **opfok** van biggen met behulp van een kunstzeug (de zogenaamde EMMA) uitgetest. Moederloze **opfok** kan zinvol zijn als er meer biggen worden geboren dan de zeugen groot kunnen brengen of als er zogende zeugen uitvallen. EMMA kan ook gebruikt worden om biggen nog één of twee weken kunstmelk te verstrekken als zij op het moment van spenen zijn achtergebleven. Dit is in **Sterksel** onderzocht. Voor biggen van enkele dagen oud en voor achterblijvers bestaat er ook het alternatief om ze bij een stiefzeug te leggen.

In alle gevallen zijn de kosten voor **opfok** bij een stiefzeug lager dan bij een EMMA. Om eenzelfde economische opbrengst te realiseren zal de sterfte bij **opfok** met de EMMA dus lager moeten zijn dan bij **opfok** met behulp van een stiefzeug. EMMA kan uitkomst bieden in het geval er geen overlegmogelijkheden (te creëren) zijn. Dit is kostendekkend als er jaarlijks per EMMA **21** biggen extra gered kunnen worden.

## Inleiding

Er is een stijgende tendens in het aantal levend geboren biggen per worp. In 1990 was op 24% van de TEA-bedrijven het aantal levend geboren biggen per worp groter of gelijk aan 11,1 (Bedrijven met varkens 1990). Op de hoogproductieve bedrijven zal zich regelmatig de situatie voordoen dat er voor één of meerdere biggen geen speen beschikbaar is. Aangezien biggen vroeg in de zoogperiode een vaste speen "veroveren" zullen de biggen, die geen kans zien een eigen speen te bemachtigen, een groot risico lopen op verhongering. Om deze zogenaamde "boventallige" biggen te redden kunnen ze overgelegd worden naar een stiefzeug of de biggen kunnen moederloos opgefokt worden met behulp van de EMMA.



Emma, de kunstzeug

Ook als een zogende zeug sterft of door ziekte weinig of geen zog heeft kan men de biggen overleggen naar een stiefzeug of bij EMMA plaatsen. De EMMA kan ook gebruikt worden om biggen, die tijdens de zoogperiode achtergebleven zijn, gedurende één of twee weken na het spenen melk te verstrekken. Achtergebleven biggen kunnen ook bij een stiefzeug gelegd worden om de zoogperiode te verlengen.

## De EMMA (Elektronic Mother Milk Application)

De EMMA is een elektronisch apparaat dat periodiek een bepaalde hoeveelheid kunstmelk uitdoseert in de twee drinkgootjes aan weerszijden van het apparaat. De EMMA wordt geleverd door de firma Nutrifeed. Er kunnen maximaal twaalf biggen bij gelegd worden. Zij moeten wel in leeftijd en in gewicht vergelijkbaar zijn. Vlak na het uitdosereren maakt het apparaat een knorrend geluid, wat bedoeld is om de biggen naar het apparaat te lokken. De hoeveelheid melk is te regelen door het aantal biggen en de leeftijd in te stellen. Bij de uitgeteste EMMA moet de melk dagelijks aangemaakt worden en met de daarvoor bestemde houder in de EMMA geplaatst worden. Er zit geen verwarmingselement in, zodat de melk na verloop van tijd afkoelt. Het schoonmaken van de melkhouder en slangetjes moet dagelijks gebeuren. ►

## De proeven

De opfok van jonge biggen met behulp van de EMMA is uitgetest op het Varkensproefbedrijf te Raalte. De opfok van achterblijvers met behulp van de EMMA is uitgetest in Sterksel.

### Raalte

In Raalte zijn steeds biggen met een normaal geboortegewicht en een leeftijd tussen de twee en vier dagen oud opgelegd. De biggen bij de EMMA zijn "gespeend" op een leeftijd van ongeveer vier weken.

De EMMA is geplaatst in een aparte ruimte, die speciaal is ingericht voor moederloze opfok van biggen. In deze ruimte zijn zes hokken met gedeeltelijk driekant metalen roostervloer en vloerverwarming in het dichte beton gedeelte. De ruimtetemperatuur wordt bij opleg ingesteld op 27°C en in vier weken tijd afgebouwd naar 22°C. De biggen krijgen vanaf dag zes melkkorrels bijgevoerd.

### Sterksel

Op het varkensproefbedrijf te Sterksel zijn op het moment van spenen de lichtste biggen van de afdeling bij de EMMA gelegd. Op dit bedrijf is de EMMA in een kraamstal, waarin een extra warmtebron aanwezig was, geplaatst. De biggen kregen gedurende de hele periode bij de EMMA zowel melk als melkkorrels.

Op beide proefbedrijven is de benodigde arbeidstijd geregistreerd.

## Resultaten

Op het Varkensproefbedrijf te Raalte zijn vijf ronden biggen bij de EMMA opgefokt. Ter vergelijking zijn de resultaten van de normale opfok op het Varkensproefbedrijf te Raalte in dezelfde periode, waarin de resultaten met de EMMA verkregen zijn, gegeven. De resultaten staan vermeld in tabel I.

Er zijn twee opvallende verschillen tussen de resultaten van de opfok met de EMMA en de normale opfok, namelijk de groei en de uitval. De groei van de biggen bij de EMMA was 122 gram per dag, terwijl de groei bij normale opfok 206 gram per dag was. De groei van de normaal opgefokte biggen is berekend over een vier dagen langere periode, maar dit kan het groeiverschil maar ten dele verklaren. Mogelijk is de gemiddelde groei van de biggen bij de EMMA te verbeteren door het voerschema te verhogen. Er trad geen inhaaleffect op in de fase vanaf het spenen tot 25 kg. De biggen, die bij de EMMA opgefokt waren, groeiden in deze periode 42 g/dag en de normaal opgefokte biggen 429 g/dag. Bij de opfok met de EMMA was het uitvalspercentage slechts 4%. Dit is lager dan de uitval bij de normale opfok in het-

Tabel I: Technische resultaten van de zoogperiode van de biggen bij de EMMA en van bij de zeug opgefokte biggen

	EMMA	bij zeug
aantal biggen	53	4606
oplegleeftijd (dagen)	3,2	
gem. geboortegewicht (kg)	1,5	1,5
speenleeftijd (dagen)	28,4	32,6
speengewicht (kg)	4,9	8,2
voergift melkpoeder (kg)	2,3	
voergift korrel (kg)	1,5	2,0
groei (g/dag)	122	206
uitval 3 - 28 dagen (%)	4%	7,4%
terug naar zeug (%)*	4%	

\* wegens niet leren drinken bij de EMMA

Tabel 2: **Technische resultaten van de normale opfok van achterblijvers en opfok met behulp van de EMMA**

	EMMA	opfok na EMMA	normale opfok
aantal dieren	<b>84</b>	<b>80 *</b>	<b>97</b>
geboortegewicht (kg)	1,4	1,4	1,4
opleggewicht (kg)	4,3	7,6	4,2
oplegleeftijd (dagen)	<b>29</b>	<b>43</b>	<b>29</b>
eindgewicht (kg)	7,4	<b>25,1</b>	20,4
eindleeftijd (dagen)	<b>43</b>	<b>78</b>	<b>74</b>
groei (g/dag)	<b>227</b>	<b>499</b>	<b>359</b>
uitvalspercentage (%)	2,4	1,3	15,5

\* Twee biggen zijn niet gevolgd in deze periode

zelfde leeftijdstraject, die 7,4% bedroeg. In Sterksel zijn 8 ronden met achterblijvers opgefokt. De resultaten, die behaald zijn met de opfok van achterblijvers, zowel van de periode bij de EMMA als van de opfokperiode daarna, zijn gegeven in tabel 2. Ter vergelijking zijn de resultaten gegeven van even zware biggen, die normaal met de afdeling mee gespeend zijn.

Bij de opfok van achterblijvers met de EMMA zijn zowel de groei als het sterftepercentage gunstiger dan bij de normale opfok. In het leeftijdstraject van 29 tot 78 dagen is de groei van de biggen bij de EMMA gemiddeld 421 gram/dag en het totale sterftepercentage 3,7%. De benodigde extra tijd, die het kost om biggen met behulp van de EMMA groot te brengen, is dagelijks 15 minuten per koppel biggen. Deze tijd wordt besteed aan het wennen van de biggen om bij de EMMA te drinken, het aanmaken van melk en het schoonmaken van houder en slangetjes. Bij een nieuwe uitvoering van de EMMA zal de benodigde tijd minder zijn omdat dan de melk automatisch wordt aangemaakt. Deze uitvoering is echter nog niet op de markt. Volgens de leverancier zal deze uitvoering een stuk goedkoper zijn.

### Praktische ervaringen

Moederloze opfok van boventallige biggen en van achterblijvers met de EMMA bleek goed mogelijk te zijn. Tijdens het gebruik bleek dat

het systeem eenvoudig te bedienen was. Er zijn weinig technische storingen opgetreden tijdens de proef. Het aanmaken van de melk en het reinigen is echter tamelijk arbeidsintensief. Het verdient dan ook aanbeveling in de directe omgeving van de EMMA een plek te creëren waar reinigen met warm water mogelijk is. Voor een goed resultaat is een goede en intensieve controle en het regelmatig en hygiënisch werken volgens de voorschriften belangrijk. Een goede klimaatsregeling met voldoende verwarmingscapaciteit is noodzakelijk. Vloerverwarming en/of gebruik van een biggenlamp is nodig om de juiste temperatuur bij de biggen te garanderen.

Ziekte, onder andere diarree, is tijdens de proef met de jonge biggen weinig voorgekomen. Mogelijk is dit te danken aan het beperkte voerschema dat is gehanteerd. Tijdens de proef met de opfok van achterblijvers bleek dat de hoeveelheid uit te doseren melk vakmanschap vergt in verband met het voorkomen van diarree. Dit houdt verband met de grotere verschillen tussen de achterblijvers,

Door de beperkte melkgift is de opname van droogvoer echter hoog. Hierdoor verloopt de overschakeling bij het spenen makkelijker dan bij de normale opfok.

### Economische evaluatie

Een belangrijke vraag is of het economisch haalbaar is om biggen op te fokken met behulp van de EMMA. Daarom is een kostprijsberekening ►

gemaakt voor de opfok van “boventallige” biggen en achterblijvers bij de EMMA en bij een stiefzeug. Ook is berekend wat het economisch perspectief is van incidenteel gebruik van de EMMA, bijvoorbeeld bij ziekte of sterfte van een zeug of bij incidentele geboorte van grote tomen, terwijl er geen overlegmogelijkheden zijn. Dit is uitgedrukt in het extra aantal biggen dat jaarlijks per EMMA gered moet worden om eenzelfde economisch resultaat te verkrijgen.

De berekeningen voor de opfok van boventallige biggen zijn gemaakt voor een hoogproductief bedrijf. De uitgangspunten voor de berekeningen zijn gebaseerd op aannames voor de bedrijfssituatie, prijsopgaven, publikaties of uitkomsten van het onderzoek. Deze zijn, evenals de gedetailleerde berekeningen, vermeld in het proefverslag dat binnenkort verschijnt.

De berekeningen van de kostprijs zijn zowel inclusief als exclusief extra arbeid gemaakt. Arbeid wordt namelijk niet meeberekend als er geen andere aanwendingsmogelijkheid is en omdat de nieuwere EMMA aanzienlijk minder arbeid zal vragen. De berekeningen voor de boventallige biggen zijn gemaakt voor drie verschillende bedrijfsgroottes, omdat het aantal boventallige biggen afhankelijk is van de bedrijfsgrootte. De resultaten van de kostprijsberekeningen zijn gegeven in tabel 3.

Uit tabel 3 kan men concluderen dat overleggen van boventallige biggen naar een stiefzeug vanuit kosten oogpunt bij alle bedrijfsgrootten gunstiger is. Om met behulp van de EMMA een zelfde of een beter economisch resultaat te behalen, zullen er met de EMMA dus meer biggen gered

moeten worden. Bij de economische beschouwing dient nog opgemerkt te worden dat de mindere groei van de biggen bij de EMMA niet is meeberekend.

De kosten voor de opfok van achterblijvers met behulp van de EMMA en bij een stiefzeug zijn respectievelijk f 30,26 en f 14,12 per big. Dus ook voor de opfok van achterblijvers zijn de kosten van opfok bij een stiefzeug lager.

Voor incidenteel gebruik, bijvoorbeeld bij ziekte of sterfte van een zeug of bij incidentele geboorte van grote tomen, kan de EMMA uitkomst bieden indien er geen overlegmogelijkheden zijn. De resultaten zijn in dit geval niet afhankelijk van de bedrijfsgrootte. Het is in deze situatie vanuit economisch oogpunt verantwoord om een EMMA aan te schaffen als er 2 l biggen per jaar extra mee groot gebracht kunnen worden. ■

Tabel 3: **Extra kosten per big van opfok van boventallige bij de EMMA en opfok bij een stiefzeug bij een bedrijfsomvang van 100, 200 en 300 zeugen**

bedrijfsomvang	100 zeugen 5 biggen/ronde		200 zeugen 9 biggen/ronde		300 zeugen 12 biggen/ronde	
	ja	nee	ja	nee	ja	nee
<b>opfok bij stiefz.</b>						
<b>extra kosten/big</b>	32,90	27,18	20,82	17,64	17,30	14,91
<b>opfok bij EMMA</b>						
<b>extra kosten/big</b>	88,87	44,97	59,21	34,82	49,94	31,65