

## Development of ad libitum diets for group-housed sows

*Projectleader* Dr. ir. A.W. Jongbloed  
ID-Lelystad, ID TNO Diervoeding Lelystad  
*PhD-student* Dr.ir. P.M. Becker (2001 – 2002)  
*Project period* January 2001 – December 2002

### Summary

In the current commercial pig husbandry systems the feed intake of sows is restricted during gestation in order to prevent excessive body weight gain, and fat deposition, which in turn can have an adverse effect on the progress of farrowing and lactation performance. In practice sows typically receive their whole daily feed allowance in one or two concentrate meals with a total feeding time of 10 to 20 minutes. However, restricted feeding results in a low level of satiety and a reduction of feeding behaviour expression, both factors can lead to stereotypical activities. Development of stereotypies has been associated with impaired animal welfare. Ad libitum diets would help to increase satiety and feeding time. However, thus far the high intake capacity of pregnant sows limits any attempt at offering a conventional diet ad libitum. The aim of this project is to develop diets that can be used for ad libitum feeding of (group-housed) sows, in order to increase sow welfare and health without causing excessive body weight gain and fat deposition. From a current point of view fibrous diets appear to offer good possibilities for ad libitum feeding. However, these diets have some practical drawbacks that should be solved first, before they are ready to be used for commercial pig husbandry. Fibrous diets are for example more voluminous than conventional diets, and can spoil easily if fresh fibrous products are used. Therefore, this project does not only involve adequate diet formulations but also focuses on optimal handling and storage of the feed materials under farm-scale conditions. To determine the best ad libitum diet for farm-scale conditions, the diets will be evaluated based on animal welfare and health, practical aspects, and farm management costs.

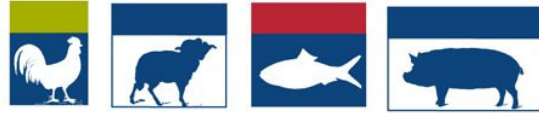
### Results

Op biologische varkensbedrijven wordt veel ruwvoer aan dragende zeugen verstrekt en ook ad libitum gevoerd. Om meer over de ervaringen op biologische bedrijven te weten te komen werd een enquête gehouden in samenwerking met M.H.A. Steverink van Platform Biologica. Het bleek dat er enorme verschillen zijn in de voersamenstellingen en de hoeveelheden die op de biologische bedrijven verstrekt worden. Bovendien verschilt de voeding ook afhankelijk van het jaargetijde; in de zomer wordt op veel bedrijven weidegang voor zeugen toegepast. De meest gebruikelijke producten zijn krachtvoer (alle biologische bedrijven) en gras/klover (70% van de bedrijven met zeugen). Er wordt nog nauwelijks gebruik gemaakt van vezelrijke bijproducten uit de levensmiddelenindustrie op biologische bedrijven.

Uitgaande van de resultaten van de enquête werden ad libitum voeropnameproeven van gras/klover silage met dragende zeugen uitgevoerd. Gras/klover is een product dat zonder veel bemesting op eigen grond geteeld kan worden en gemakkelijk te conserveren is. Omdat de voederwaarde en opnamecapaciteit niet bekend zijn, is de totale opname en ook de energieopname met het ruwvoer moeilijk in te schatten. Het bleek echter dat de dieren in een goede conditie konden worden gehouden door de ad libitum verstrekking van gras/klover silage en een aanvullende krachtvoerverstrekking.

Eigenschappen als “dunne darm” verteerbaarheid en “dikke darm” fermenteerbaarheid van ruwvoerders als grasproducten, snijmaïs en industriële bijproducten werden met behulp van een in vitro proef vastgesteld en vergeleken.

Dit onderzoek werd uitgevoerd in samenwerking met Avebe Feed, Beuker Vochtrijke Diervoeders B.V., Bonda's Veevoederbureau bv, Duynie BV, DSM Gist en het Instituut voor Rationele Suikerproductie. Bietenperspulp en aardappelpersvezels leverden in deze proef vergelijkbare, goede resultaten voor de “dikke darm” fermentatie en daarmee voor een verwachte verzadiging op.



Grasproducten en snijmaïs brachten minder vetzuren op dan de geperste bijproducten tijdens de fermentatie, d.w.z. dat meer onverteerde vezels in de mest terecht zouden komen.

Uit de enquête aan biologische bedrijven kwam naar voren dat de kwaliteit, de voederwaarde, en de verteerbaarheid van biologische voedergewassen knelpunten vormen die tot nu toe niet nader onderzocht zijn.

#### **Publications**

- Becker PM, Oude Elferink S.J.W.H., Ploeg K.D. van der, Jongbloed A.W. (2001) Ad libitum voeren van zeugen. ID-Lelystad lunchmeeting presentatie. 9 oktober 2001, ID-Lelystad.
- Becker P.M., Oude Elferink S.J.W.H., Ploeg K.D. van der, Jongbloed A.W. (2001) Development of ad libitum diets for group-housed sows. Wetenschappelijke Bijeenkomst NWO/LNV-Prioriteitsprogramma 'Grenzen aan welzijn & dierlijke productie'. Poster presentatie. 12 oktober 2001, ID-Lelystad.