

*Diepstrooisel ja of nee*

## BOXVULLING, WAT KIES JE?

Voor diepstrooiselboxen bestaat in Nederland, zo mogen we het wel omschrijven, mondjesmaat belangstelling. Wereldwijd gezien is het fenomeen ook her en der bekend, maar tot een heuse doorbraak is het (nog) niet gekomen. Hier nogmaals een aantal feiten op een rij en een beknopt overzicht van verschillende strooiselsoorten.

Veel wetenschappelijk onderzoek is er in Nederland niet gebeurd naar diepstrooiselboxen. Het enige uitgebreide project heeft in 2005 en 2006 plaatsgevonden op het Lagekostenbedrijf van Wageningen UR in Lelystad. “Maar de resultaten die toen zijn behaald, gelden nog steeds”, drukt Klaas Blanken ons op het hart. Blanken was destijds projectleider van het onderzoek en werkt nog altijd als onderzoeker bij Wageningen UR. Recenter is ook in Duitsland en Oostenrijk ‘geproefd’ aan diepstrooiselboxen en de resultaten van deze onderzoeken zijn onderling goed vergelijkbaar. Veel gebruikte strooisels zijn zaagsel, stro, compost, mengsels van stro en mest, of stro en kalk en water. Ook zand en de dikke fractie van gescheiden mest zien we wel.

### Arbeid bewijst zich

Het misschien wel belangrijkste feit dat een ondernemer moet weten voordat hij investeert in diepstrooiselboxen, is dat ze extra arbeid kosten. “Koeien liggen graag in diepstrooiselboxen en lopen daarin minder beschadigingen aan de benen op dan in boxen met matrassen of matten. De dieren



### Lekker liggen

*Diepstrooiselboxen zijn uit oogpunt van gezondheid van de koe super. Mits goed onderhouden.*

*Foto: Gertjan Zevenbergen*

zullen hun dank vaak al snel omzetten in een hogere melkproductie. Dit alles is echter alleen te zien als de diepstrooiselboxen goed onderhouden worden. Dat betekent mest en urineplekken verwijderen en bijstrooien. En dat tweemaal daags, soms wordt zelfs driemaal geadviseerd. In ieder geval betekent het arbeid, extra arbeid”, maakt Blanken goed duidelijk. Onderzoek van het Oostenrijkse Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein laat zien dat bij een veestapel van tachtig melkkoeien toch al gauw 50 seconden per koe per dag gerekend moet worden voor het tweemaal

daags schoonmaken en bijstrooien van de diepstrooiselbox. Reken in dit geval dus op 1 uur en 10 minuten per dag.

Dat deze arbeid duidelijk zijn nut bewijst, zoals Blanken ook al aangaf, blijkt uit onderzoek van Jakob Groenewold, onderzoeker bij de Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Koeien die de keus hebben tussen diepstrooiselboxen en ligboxen met matten, kiezen bij goed onderhouden boxen – dat betekent dagelijks ingestrooide boxen – voor de diepstrooiselboxen. Pas als het onderhoud slechter wordt – als er minder wordt ingestrooid – en er beton zichtbaar is, kiezen zij voor de boxen met



**In zak**

*Veel strooisels zijn zowel in zak/baal verkrijgbaar als los gestort. Bedenk goed wat makkelijk werkt, want het devies is tweemaal daags strooien.*

*Foto: Gertjan Zevenbergen*



**Hennep in de box**

*Bij hennep is de kwaliteit van belang. Te veel harde delen kunnen irritatie aan spenen en hakken opleveren. Wel houdt het lang vocht vast.*

*Foto: Gertjan Zevenbergen*

comfortmatten. Niet alleen de keuze voor, maar ook de ligtijd in de boxen wordt in grote mate beïnvloed door de mate van instrooien. Bij een tweemaal daags ingestrooide diepstrooiselbox was de ligduur per koe per dag 13,2 uur. Bij slecht onderhouden boxen – op een vlak van 60x60 cm was beton zichtbaar – was de ligduur nog maar 10,8 uur per koe per dag, zo constateerde Groenewold.

**Voorkeuren en beschadigingen**

Blanken keek niet naar de ligduur, maar berekende wel de bezettingsgraad van diepstrooiselboxen met verschillende soorten strooisel. Op het Lagekostenbedrijf werd zaagsel (B-keus, eerste klas en dennenzaagsel), tarwestro, hennep, vlas en koolzaad gestrooid. Koeien liggen graag in een koolzaadbed en ook tarwestro valt goed in de smaak. Daarna volgen dennenzaagsel en eerste klas zaagsel (zie tabel 1).

In het Oostenrijkse onderzoek is ook gekeken naar beschadigingen aan de hakken en benen van koeien. De onderzoekers constateerden dat een stro-meststrooisel bij slechts 14 procent van de koeien beschadigingen veroorzaakte en dat dat opliep tot 48 procent bij een zandbed. Daartussen lagen nog kalk-stro-watermengsels, compost en de dikke fractie van mest.

Blanken hierover: “Het lijkt erop dat zodra er mest of kalk door het strooisel zit, er minder beschadigingen zijn.” In ieder geval bleken alle diepstrooisels beter te zijn dan matten of los stro; los stro leverde bij 68 procent van de koeien beschadigingen op, rubber matten bij tot wel 90 procent van de dieren.

**Verbruik**

In de strooiseltest van Wageningen UR in 2005 was het verbruik van dennenzaagsel met 2,40 kg per dag per ligbox het hoogst. Van eerste klas zaagsel werd met 1,65 kg per dag per ligbox het minst gestrooid. “Let wel dat dit een lagekostenbedrijfverbruik is”, zegt Blanken. In 2006 zijn hogere verbruiken van de strooisels gehaald, maar toen werden de boxen duidelijk dikker ingestrooid. (NB De verbruiken in 2005 en 2006 in tabel 1

zijn daarom niet onderling te vergelijken.) Zand, hoewel niet meegenomen in de test, komt op een verbruik van zo’n 10 kg per dag per ligbox, weet Blanken. Dit getal is ook terug te vinden in Duits onderzoek. “Zand is zwaar, daarom ligt dat verbruik waarschijnlijk erg hoog.” Nadeel van zand is, zoals bekend, dat mestverwerking lastig wordt. Bovendien zorgt zand voor slijtage aan bijvoorbeeld de rubbers en de ketting van de mestschuif. “En zelfs de leidingen van de melktank kunnen er sneller door slijten”, weet Blanken. “Koeien nemen het zand aan de uiers mee en zo komt het ook in de leidingen terecht.”

**Kortom**

Goed onderhoud van diepstrooiselboxen kost tijd en arbeid. “Gesleep met zakken van 18 kg of ontelbare keren met een kruiwagen de stal door, is geen licht werk”, zegt Blanken. Maar goed onderhoud is de enige manier om diepstrooiselboxen optimaal te laten functioneren. <

Voorkeur en verbruik	TEST 2005					TEST 2006						
	B-keus zaagsel	Fikse vlas	Eerste-klas zaagsel	Gemalen tarwestro	Gehakseld tarwestro	Hennep	Gemalen koolzaad	Zaagsel MedPlus	Gehakseld koolzaad	Eerste-klas zaagsel	Dennen-zaagsel	Vlas-strooisel
Bezetting*		0,67	0,72	0,82	0,82	0,54	0,92	0,67	0,89	0,67	0,76	0,68
Verbruik (kg) per dag/ligbox	3,00	2,60	4,00	2,90	2,90	1,94	2,00	1,90	1,98	1,65	2,40	2,00

\* Een hoog getal geeft een hogere bezetting van de box weer.