



Kontekst

System **wolnostanowiskowy** to obora bez boksów. W przeszłości opracowano systemy głębokiej ściółki ze słomą jako materiałem ściółkowym. Obecnie rozwijane są systemy wolnostanowiskowe z różnymi materiałami ściółkowymi i dużą przestrzenią około 10 do 15 m² na krowę w obszarze legowiskowym. Celem systemu chowu wolnostanowiskowego jest stworzenie większej przestrzeni do poruszania się dla zwierząt, a także zapewnienie obornika lub jego produktów, które mogą poprawić jakość gleby. W tym celu kał i mocz można oddzielić na przepuszczalnej syntetycznej podłodze lub ściółce z piasku, lub można użyć kompostowanego materiału organicznego, takiego jak trociny lub wióry drzewne.

Jak działa ta strategia?

Obory wolnostanowiskowe zapewniają więcej miejsca w porównaniu z oborami z boksami, a tym samym umożliwiają zwierzętom większy ruch. Ponadto system ten zapewnia produkty z obornika, które służą poprawie jakości gleby. Zmniejszenie emisji w różnych typach obór wolnostanowiskowych wymaga dalszych badań.

Rodzaje ściółki

Obory ze **ściółką z wiórów drewnianych** mają kompostującą ściółkę, na którą spada zarówno mocz, jak i kał. Materiał organiczny jest regularnie dodawany. Kompostowanie jest wolniejsze w niższych temperaturach w porównaniu do kompostowania biomasy w kompostowni, więc można je nazwać pół-kompostowaniem (Galama i in., 2011). Tylko przy żłobie paszowym podłoga jest rusztowa, gdzie zbierana jest gnojowica. W razie potrzeby w tym miejscu można również zastosować podłogę niskoemisyjną (20-50% mniej emisji amoniaku/krowę/rok w porównaniu do podłóg rusztowych). Większość badań w Ameryce Północnej i Europie dotyczy ściółki z wiórów drzewnych lub trocin, w Ameryce Północnej system ten nazywany jest oborami kompostowymi. W ramach europejskiego projektu Freewalk (www.freewalk.eu) porównano 20 obór wolnostanowiskowych z boksami z 20 oborami wolnostanowiskowymi z kompostem. Porównanie ekonomiki opartej na badaniu znajduje się w załączniku.



Ściółka z wiórów drewnianych



Syntetyczna podłoga w Cow Garden

Przepuszczalne podłogi syntetyczne składają się z miękkiej, przepuszczalnej dla cieczy podłogi, która szybko oddziela mocz od kału. Odchody są zbierane przez robota. Pierwsza wersja została zastosowana w 2010 roku w połączeniu z systemem o nazwie "Cow Garden". Ponadto opracowano kilka kolejnych krowich ogrodów, a podłoga została również zainstalowana na farmie w Słowenii (patrz zdjęcia). Podłoga była badana w latach 2016-2019 pod kątem zachowania krów i emisji (Galama i in., w przygotowaniu, 2023). Badanie zostało przerwane pod koniec 2019 r. z powodu rozczarowującej redukcji emisji amoniaku.



Syntetyczna podłoga w Holandii



Podłoga syntetyczna w Słowenii

Piaskowa ściółka (podłoga) w oborze wolnostanowiskowej jest również nazywana „oborą wolnostanowiskową”. Mocz przesiąka przez piasek do rury drenażowej, gdzie jest odprowadzany i centralnie przechowywany. Odchody pozostają na piasku i są zbierane przez urządzenie do czyszczenia ściółki. Mokre części są przesiewane (forma filtrowania) przez BeddingCleaner, a suchy piasek częściowo spada z powrotem na ściółkę. Podłoga jest rusztowana tylko przy ogrodzeniu paszowym, gdzie zbierana jest gnojowica. W razie potrzeby w tym miejscu można również zastosować podłogę niskoemisyjną. (<https://vrijlevenstal.nl/en>)



Obora wolnostanowiskowa ze ściółką piaskową (Free-Living Barn) i BeddingCleaner zbierający odchody ze ściółki piaskowej



Porady ogólne

Wybór materiału ściółkowego zależy od warunków pogodowych, rodzaju gleby, systemu hodowli i preferencji rolnika co do rodzaju obornika (obornik organiczny kontra obornik frakcjonowany). Aby proces kompostowania był skuteczny, wymagana jest większa powierzchnia na krowę. Duże ilości ściółki są wymagane w zimnych i wilgotnych warunkach pogodowych.

Pozytywne cechy

1. Odchody można układać w stopy nad ziemią, co dobrze pasuje do systemu rolnictwa opartego na naturze. Ważne jest, aby zawartość azotu mineralnego w odchodach była niska, aby zapobiec emisji.
2. Należy rozważyć współpracę z innymi gospodarstwami lub ogrodnictwem, ponieważ różne frakcje obornika z systemów obornikowych nadają się lub mogą być dostosowane do stosowania w różnych uprawach.
3. Rozwiązanie przyjazne dla zdrowia i dobrostanu zwierząt, ze względu na większą przestrzeń na krowę, umożliwiającą im większy ruch. W porównaniu z boksami legowiskowymi ściółka kompostowa zapewnia krowom lepszy komfort leżenia, lepsze zdrowie racic i mniejszą częstość występowania kulawizn (Borchers, 2018).

Wyzwania

Wyzwania związane z systemami ściółkowymi z kompostem to zmniejszona czystość krów i problemy zdrowotne wymion. Odpowiednie zarządzanie ściółką jest niezbędne do utrzymania czystości krów i zmniejszenia ryzyka mastitis. Ponadto, niewłaściwe zarządzanie ściółką może ograniczyć możliwość chodzenia po powierzchni.

Zwróć uwagę na następujące kwestie

W **oborach ze ściółką z wiórów drewnianych**, wióry są kompostowane przez rok, tworząc bogaty w substancje organiczne kompost. Azot jest związany organicznie i dlatego działa powoli. Kompost nadaje się jako polepszacz gleby. Emisja amoniaku w oborze jest o 30% niższa, jednak emisja metanu jest o 30% wyższa (¹ Dooren et al., 2019). W **oborze wolnostanowiskowej z przepuszczalną syntetyczną podłogą** mocz jest oddzielony od kału. Emisja amoniaku z obory była wysoka z powodu powolnego przechodzenia moczu przez podłogę. Warstwa pośrednia zatrzymuje zbyt dużo wilgoci (efekt gąbki). W międzyczasie podłoga została udoskonalona o bardziej przepuszczalną warstwę pośrednią, ale nie przeprowadzono jeszcze pomiarów emisji. W **oborach wolnostanowiskowych ze ściółką piaskową** mocz jest oddzielany przez system drenażowy pod pakietem piasku i przechowywany centralnie. Odchody z piaskiem są zbierane przez BeddingCleaner. Piasek można ponownie wykorzystać za pomocą separatora piasku, ale ta inwestycja jest opłacalna tylko w dużych gospodarstwach z około 250-300 krowami.

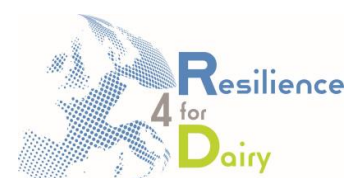
¹ Dooren, H. J. C. van, J.M.G. Hol, K. Blanken i P.J. Galama. 2019. Gasvormige emissies uit vrijloopstallen met houtsnipperbodems. Ammoniak, lachgas i methaanemissie op stalniveau. Wageningen Livestock Research

Ocena metody



Cytat rolnika:

„Dobrostan zwierząt i jakość obornika to główne powody wyboru chowu wolnostanowiskowego”





Kontekst

Koszt **obory wolnostanowiskowej** jest wyższy niż obory z boksami ze względu na wyższe koszty budowy i koszty materiału ściółkowego. Obora tego typu może przynieść oszczędności ze względu na niższe koszty wymiany bydła (dłuższa żywotność) i mniej problemów z racicami. Ryzyko mastitis wydaje się nieco wyższe w oborze wolnostanowiskowej, ale jest głównie związane z zarządzaniem materiałem ściółkowym. Należy zadbać aby górna warstwa pozostawała sucha i higieniczna przez cały rok, nawet w wilgotnych miesiącach zimowych.

Ekonomiczne porównanie obory z boksami i wolnostanowiskowej

(Freewalk, Anders Hovstad et al, 2023, w przygotowaniu).

	Kompostowa ściółka	Kabina
Koszty budowy, roczne, €	63 396	47 132
Roczne koszty materiałów pościelowych, €	15 323	4 586
Koszty energii, €	1 406	-
Koszty pracy, €	1 842	4 170
Koszty stosowania nawozu naturalnego, €	5 935	3 348
Koszty zastąpienia bydła, €	55 106	68 438
Zastępowalność bydła %	0.248	0.308
Koszty opieki zdrowotnej, €	2816	2186
Podkliniczne zapalenie wymienia na 100 krów	18.9	12.9
Zapalenie sutka, €/przypadek	128	128
Problemyz racicami % na 100 krów	9.69	13.05
Problemyz racicami, €/sztuka	41	41

W ramach tego **badania (Freewalk) przeprowadzono** również wywiadyz 3693 konsumentami w 8 krajach. Dali oni oborze wolnostanowiskowej znacznie wyższą ocenę niż oborze z boksami (wynik 7 vs. 4). Należy zauważyć, że wypas i hodowla ekologiczna są dla konsumentów ważniejsze niż system utrzymania. Należy również zauważyć, że obory wolnostanowiskowe są wciąż w fazie rozwoju, podczas gdy obory z boksami mają już za sobą ponad 60 lat rozwoju.

