

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **238027**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424050**

(22) Data zgłoszenia: **27.12.2017**

(51) Int.Cl.
A23K 20/00 (2016.01)
A23K 50/10 (2016.01)
C02F 1/48 (2006.01)
H05H 1/24 (2006.01)

(54)

Zastosowanie wody poddanej działaniu plazmy do żywienia krów

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

01.07.2019 BUP 14/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

28.06.2021 WUP 13/21

(73) Uprawniony z patentu:

**OSZCZĘDA ZDZISŁAW STOMADENT,
Mierzwin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

MAREK DOSKOCZ, Wrocław, PL
JULIUSZ WALASZCZYK, Oleśnica, PL
PIOTR TOMASIK, Kraków, PL
ZDZISŁAW OSZCZĘDA, Mierzwin, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Paweł Miniuk

PL 238027 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zastosowanie wody poddanej działaniu plazmy do żywienia krów do stymulacji wzrostu zwierząt i wydajności produkcyjnej w produkcji zwierzęcej.

Stymulacja zwierząt hodowlanych była i jest stosowana od czasu hodowli zwierząt domowych. Stosowane metody opierają się o sposób odżywiania się, suplementacji związków chemicznych, w tym minerałów i hormonów, oraz także metodami fizycznymi takimi jak: regulowanie naświetlania, dźwiękami, a także selekcja zwierząt i tworzenie odpowiednich hybryd. Stosowanie najbardziej popularnych rozwiązań, to znaczy chemicznych, spowodowało kumulowanie w organizmach żywych, a tym samym w żywności, tych chemicznych związków oraz ich metabolitów. Biologiczne metody opierające się o tworzenie odpowiednich hybryd lub wprowadzenie odpowiednich drobnoustrojów mogą zwiększać wrażliwość organizmów na choroby.

Te okoliczności zwróciły uwagę zwłaszcza na metody fizykochemiczne. Metody fizykochemiczne polegają na czynnym wykorzystaniu zjawisk fizycznych, które stymulują organizmy do większej konwersji paszy lub wpływają na kondycję zwierzęcia.

Najpopularniejszymi metodami fizykochemicznymi są:

- zastosowanie fal dźwiękowych w celach zdrowotnych, co zostało przykładowo opisane w amerykańskim zgłoszeniu patentowym US20120253236;
- zastosowanie światła bezpośrednio na organizmy, co zostało przykładowo przedstawione w publikacji „Artificial Polychromatic Light Affects Growth and Physiology in Chicks” Jinming Pan, Yefeng Yang, Bo Yang, and Yonghua Yu, Wilfried A. Kues, PLoS One 2014; 9(12): e113595. doi: 10.1371/journal.pone.0113595);
- zastosowanie pola magnetycznego, co zostało przykładowo przedstawione w amerykańskim zgłoszeniu patentowym US20070179533A1.

Zauważono, że korzystnie jest aplikować metody fizykochemiczne do mediów dostarczanych naturalnie do zwierząt, przykładowo do wody. Najbardziej popularną metodą jest magnetyzacja wody, co zostało przykładowo opisane w publikacji „Applications of Magnetic Water Technology in Farming and Agriculture Development: A Review of Recent Advances” Yadollahpour Ali, Rashidi Samaneh, Fatemeh Kavakebian. Magnetyzacja wody niesie jednak ze sobą niedogodności w postaci potrzeby stosowania silnych magnesów lub cewek.

Celowym było zatem opracowanie alternatywnych sposobów stymulacji wzrostu zwierząt i wydajności produkcyjnej w produkcji zwierzęcej.

Z polskiego zgłoszenia patentowego P.403613 znana jest lampa plazmowa mająca postać rury szklanej wypełnionej gazem roboczym pod obniżonym ciśnieniem, wyposażonej w układ elektrod. Z polskiego drugiego zgłoszenia patentowego Nr zgłoszenia P.389626 Nr ochrony Pat.216025 znane jest urządzenie do obróbki plazmowej wody.

Korzystając z tego urządzenia twórcy niniejszego rozwiązania zauważyli, że działając plazmą na wodę i następnie podając wodę zwierzętom uzyskuje się stymulację wzrostu oraz konwersji paszy, zwiększenia produkcji.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że wodę, która służy do pojenia i mycia zwierząt, przed wykorzystaniem poddaje się działaniu plazmy generowanej w zakresie 10^{-2} – 10^{-4} mbar (ciśnienie w lampie), 600–650 V (napięcie przyłożone do elektrod pomiędzy którymi powstaje plazma), 12 mA (natężenie prądu przepływające przez elektrody) i 20–1200 GHz (częstotliwości prądu wzbudzenia plazmy) w czasie do 50 minut (okres kontaktu z działającą plazmą). Parametry dobiera się empirycznie na podstawie przepływu i obserwacji behawioralnej zwierząt, analizy wody.

Wodę można poddawać działaniu plazmy przykładowo za pomocą lampy plazmowej znanej z publikacji polskiego zgłoszenia patentowego P.403613 lub według urządzenia: nr zgłoszenia P.389626 nr ochrony Pat.216025 urządzenie do obróbki plazmowej wody.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest zwiększenie przyrostu zwierząt nawet o 25% i zwiększenie konwersji paszy nawet do 10%, zwiększenie wydajności produkcyjnej w porównaniu z grupą kontrolną, która nie piła wody niepoddawanej działaniu plazmy.

Przedmiot wynalazku zostanie przedstawiony poniżej za pomocą przykładów wykonania.

P r z y k ł a d

Przeprowadzono procedurę stymulacji krów mlecznych (100 sztuk) karmionych standardowo własną mieszanką oraz pojonych wodą dostarczaną do obory z własnego ujęcia.

Wodę poddano działaniu plazmy o parametrach 1×10^{-3} mbar, 800 V, 150 mA, 400 GHz i w czasie 20 sekund. Zwierzęta pocono tą wodą podczas całego okresu hodowli.

Porównanie, po 30 dniach, z grupą kontrolną (100 sztuk) wykazało zwiększenie wydajności mlecznej o około 12% (porównanie dla zwierząt w tym samym okresie laktacji), zwiększenie konwersji paszy o około 10%.

Zastrzeżenie patentowe

1. Zastosowanie wody poddanej działaniu plazmy do żywienia krów, **znamiennie tym**, że stosuje się wodę poddaną plazmie o parametrach: 600–650 V, natężeniu 12 mA, próżni 0,16–0,17 mbar, powodującą stymulację przyrostu masy zwierząt.