

Innowacje w rolnictwie i na obszarach wiejskich – dobre przykłady, dobre praktyki

Razem możemy więcej (3)

Cykl artykułów pod wspólnym tytułem „Razem możemy więcej” ma na celu promocję dobrych praktyk w zakresie innowacji dla rolników, gospodarstw rolnych oraz obszarów wiejskich. Poza innowacyjnymi rozwiązaniami opracowanymi i wdrażanymi przez opolskie firmy, będziemy tu prezentować dorobek naukowy uczelni wyższych z naszego regionu, a dotyczący badań nad szeroko pojętymi innowacjami. W trzecim już artykule, zaprezentujemy badania prowadzone przez pracowników naukowych Politechniki Opolskiej z Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki, Katedry Inżynierii Biosystemów.

Opolscy naukowcy wykorzystują mikroorganizmy do walki z „odorem” w fermach drobiu

Drób z Polski cieszy się dużą popularnością zarówno w kraju, jak i poza granicami. Hodowcy z Polski od 2014 roku są liderami w produkcji drobiu, w Unii Europejskiej, co jest niewątpliwie sukcesem całej branży drobiarskiej. Najwięcej produkujemy brojlerów i indyków. Patrząc na mapę Polski zauważamy, że liderami w chowie drobiu są województwa: mazowieckie, wielkopolskie i łódzkie. Większe skupiska ferm drobiu znajdują się również w województwie śląskim, pomorskim i zachodnio-pomorskim. Na popularność mięsa drobiowego wpływa przede wszystkim niska cena, upodobania kulinarne Polaków i dostępność na rynku. Duża produkcja drobiu wiąże się z wieloma problemami, a jednym z ważniejszych jest problem dotyczący ogromnej ilości stężenia gazów powstałych w czasie cykli hodowlanych.

Intensyfikacja produkcji drobiu w Polsce zwiększa emisję dużych ilości szkodliwych gazów do środowiska, takich jak dwutlenek węgla, siarkowodór i amoniak. Gazy te wiążą się z dużą szkodliwością dla środowiska naturalnego, pełnego procesu produkcyjnego brojlerów i końcowych efektów inwentarskich, a także z dużą uciążliwością zapachową dla pobliskich mieszkańców. W związku z tym kontrola i nadzór tych gazów jest obowiązkowa. Producenci drobiu muszą się więc dostosować między innymi do wymogów wzajemnej zgodności cross compliance (Tab.1.) czy do tak zwanych pozwoleń zintegrowanych - dyrektywa IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), na podstawie

których wydawane są pozwolenia administracyjne umożliwiające prowadzenie instalacji, do których należą również duże obiekty drobiarskie o wielkości ponad 40 tys. stanowisk dla drobiu. Fermy mieszczące się poniżej tych wytycznych to w szczególności fermy nie w pełni zautomatyzowane, produkujące mniejsze ilości drobiu. Działania te w



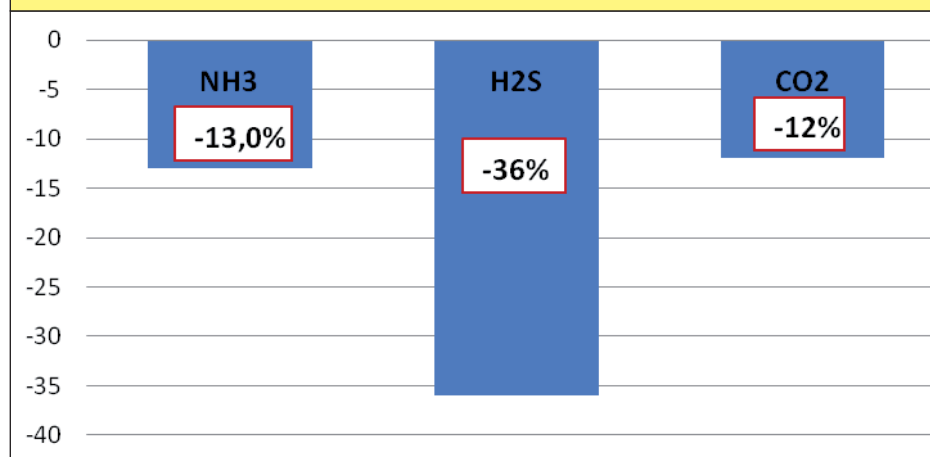
SIEĆ NA RZECZ
INNOWACJI W ROLNICTWIE
I NA OBSZARACH WIEJSKICH

dalszym ciągu nie rozwiązują problemu, jakim jest emisja szkodliwych gazów. Naukowcy w dalszym ciągu poszukują dodatkowych alternatywnych metod, które ograniczałyby emisję szkodliwych gazów w trakcie produkcji drobiu zarówno małych, jaki i dużych obiektach drobiarskich.

Jedną z alternatywnych metod ograniczających emisję szkodliwych gazów mogą być **dotatki mikrobiologiczne** oparte na szczepach bakterii (*Lactobacillus* i *Bacillus*). Żywe kultury bakterii obecne w tych dodatkach szybko rozkładają związki organiczne obecne w pomiole brojlera. Ograniczają procesy beztlenowego rozkładu białek, utrudniając między innymi emisję amoniaku i azotanów. [1, 4, 6]. (Tab.1).

Rys.1.

Średni procentowy spadek stężenia gazów CO₂, NH₃, H₂S [%] przypadający na jeden tydzień badawczy w hali, w której stosowano preparat zawierający pożyteczne mikroorganizmy w porównaniu z halą kontrolną - pełne 8 serii badań.



Tab.1.

Dopuszczalne stężenia i koncentracja gazów [ppm] w pomieszczeniu inwentarskim dla brojlerów.

Kategoria zwierząt	Stężenie dwutlenku węgla CO ₂ [ppm]	Stężenie siarkowodoru H ₂ S [ppm]	Koncentracja amoniaku NH ₃ [ppm]
CIEŁĘTA	3000	5	20
ŚWINIE	3000	5	20
BROJLERY	3000	x	20

opracowanie: wg wymogów wzajemnej zgodności (ang. cross compliance) [3].



Hala produkcyjna, w której stosowano preparat zawierający pożyteczne mikroorganizmy [Źródło własne]

Dr hab. Katarzyna Szwedziak i dr Żaneta Pruska z Politechniki Opolskiej, w latach 2013-2015 przeprowadziły na terenie woj. opolskiego badania na fermie brojlerów, stosując preparaty zawierające pożyteczne mikroorganizmy. Badania prowadzone były na fermie produkującej w cyklu 7-8 tygodniowym około 16 500 tys. brojlerów ROSS 308, w systemie ściółkowym. Ferma ta składała się z dwóch hal produkcyjnych, o takich samych wymiarach i powierzchni 450 m²

oraz takim samym systemie i rozmieszczeniu wentylacji mechanicznej wymuszonej. Na jednej z badanych hal stosowano preparat mikrobiologiczny zgodnie z opracowaną uprzednio technologią produkcji, natomiast druga hala stanowiła halę kontrolną, gdzie produkcja odbywała się w systemie tradycyjnym.

Podsumowując analizę otrzymanych wyników, uzyskanych w ciągu całego cyklu badań oraz panujących różnych warunków atmosferycznych, zaobser-

wowano różnice w stężeniach badanych gazów. Na hali, na której stosowano dodatek mikrobiologiczny w porównaniu do hali kontrolnej średni spadek dwutlenku węgla wyniósł 12%, średnie obniżenie amoniaku zaobserwowano na poziomie 13%, natomiast siarkowodoru na poziomie 36%, (Rys.1.). Badania dowiodły, że największe stężenie amoniaku, siarkowodoru i dwutlenku węgla w halach produkcyjnych brojlerów jest zimą i wiosną, natomiast najmniejsze jesienią i latem. Na podstawie analizy wstępnych wyników, naukowcy stwierdzili, że zastosowanie preparatów zawierających pożyteczne mikroorganizmy, może stać się innowacyjnym sposobem sterowania chemicznymi cechami mikroklimatu w pomieszczeniu inwentarskim. Wpłynęło również na zmniejszenie emisji szkodliwych gazów: amoniaku, siarkowodoru, dwutlenku węgla.

Dziękujemy za pomoc i przekazanie materiałów dotyczących badań oraz nadzór merytoryczny Pani dr Żanecie Pruskiej z Katedry Inżynierii Biosystemów, Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Opolskiej.

Zespół SIR, OODR w Łosiuwie

AGROAS
agroas.pl

Kompleksowe zaopatrzenie rolnictwa



- Środki ochrony roślin
- Nawozy
- Materiał siewny
- Płody rolne
- Doradztwo rolnicze

- Ubezpieczenia
- Sprzedaż maszyn
- Sprzedaż części
- Serwis maszyn rolniczych
- Finansowanie

- Usługi sprzętem rolniczym
- Transport
- Usługi DDD
- Sprzedaż paliw
- Restauracja

PHU Agro-As Z. Bednarski & A. Sajdutka sp. j.

ul. Otmuchowska 4e tel. (77) 415 57 00
49-200 Grodków fax (77) 424 06 01
biuro@agroas.pl

Nowa Wieś Mała 16 tel. (77) 415 57 70
49-200 Grodków fax (77) 400 47 49
www.agroas.pl

Infolinia-zamówienia
801 525 303