

PIAST



Rośnij razem z nami

Więści z Piasta

1/2013 (11)



PIAST
GRUPA



Szanowni Czytelnicy,

Rok 2012 właśnie się zakończył, a początek nowego to czas podsumowań. Miniony rok był nietypowy i burzliwy. W 2012 roku rolnicy wielokrotnie wychodzili na ulice, by głośno alarmować o swoich problemach. Na największą skalę protestowano w kwietniu przed Ministerstwem Skarbu Państwa, w sprawie największego polskiego koncernu cukrowego. Licznie przybyli plantatorzy buraków cukrowych żądali przerwania prywatyzacji Krajowej Spółki Cukrowej, ze względu na szereg nieprawidłowości w trakcie jej przebiegu. Akcja prywatyzacji została wstrzymana, a sprawą zajęło się Centralne Biuro Antykorupcyjne. Dalsze losy akcji spółki zostaną rozstrzygnięte w bieżącym roku.

Jednym z najważniejszych wydarzeń w rolnictwie w 2012 r. były unijne negocjacje w sprawie Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2014-2020. Polska od wielu miesięcy prowadzi batalię o to, by w większym stopniu niż obecnie Wspólna Polityka Rolna odpowiadała krajowym interesom. Nadal jeszcze wiele kwestii wymaga przedyskutowania, w tym między innymi utrzymanie kwotowania cukru i mleka.

A jak wypadły zbiory w 2012 roku? Jak zawsze, plonami rządzą pogoda. Na szczęście była ona dość sprzyjająca i dlatego zbiory przebiegały bez większych zakłóceń. Wyjątek stanowiło kilka regionów kraju, które zostały nawiedzone przez ekstremalne zjawiska klimatyczne. Zbiory były dość obfite, a ceny zbóż, na skutek suszy w Ameryce i Rosji, wysokie. Jednakże początek roku nie zapowiadał się zbyt optymistycznie dla rolników. Duży spadek temperatur przy braku okrywy śnieżnej, przyczynił się do znacznego wymarznienia zbóż ozimych. To z kolei wpłynęło na zmiany w zasiewach. Według wstępnych danych GUS, powierzchnia uprawy zbóż ogółem wyniosła w 2012 r. 7,7 mln ha. Zmianie uległ udział powierzchni zbóż jarych w strukturze zasiewów, wyniósł on 50,8%, a natomiast ozimych 49,2%. Tak znaczna zmiana wynika z konieczności dokonania przesiewów zbóż jarych po zaoranych zbożach ozimych. Jednakże zboża jare w 2012 roku plonowały zdecydowanie wyżej, tj. o 4,2 dt/ha (o 14,5%) niż rok wcześniej. Z powodu likwidacji plantacji ozimin zwiększyła się także, i to aż o 61,8% w stosunku do 2011 roku, powierzchnia uprawy kukurydzy na ziarno. Z tego też powodu wzrosły jej zbiory, które szacuje się na ponad 3,6 mln t, tj. o 52,0% więcej niż w roku ubiegłym. Tak więc sezon 2012 należy zaliczyć do udanych.

Do sukcesów w 2012 roku można także zaliczyć realizację programu PROW na lata 2007 – 2013. W jego ramach polskim rolnikom wypłacono już 40,2 mld zł. Unijne pieniądze pozwoliły m.in. na zakup ok. 40 tys. ciągników, blisko 460 tys. maszyn i urządzeń rolniczych, wybudowanie lub modernizację 5 tys. budynków przeznaczonych na potrzeby produkcji rolniczej. Powstało też ok. 3 tys. zakładów przetwórczych. Dzięki tym inwestycjom na obszarach wiejskich utworzono ok. 34 tys. miejsc pracy.

W 2012 roku zapadło wiele decyzji, które wzbudziły sporo emocji i kontrowersji. W grudniu Prezydent podpisał ustawę o nasiennictwie, która zezwala na rejestrację i obrót w Polsce nasionami zmodyfikowanymi genetycznie. Jednocześnie rozporządzenia do tej ustawy mają zakazać uprawiania roślin GM. Od 1 stycznia br. obowiązuje także znowelizowana w lipcu ustawa o paszach. Nowe przepisy umożliwiają w kolejnych latach - do 1 stycznia 2017 r. - wykorzystywanie w żywieniu zwierząt pasz GM. Dyskusja nad regulacjami związanymi ze stosowaniem GMO była bardzo burzliwa i toczyła się przez ostatnie miesiące 2012 roku.

Wydaje nam się, że ubiegły rok nie należał do najłatwiejszych dla sektora produkcji zwierzęcej. Mamy nadzieję, że rok 2013 przyniesie wiele pozytywnych zmian. Tego, u jego progu, wszystkim życzymy.

Redakcja



Spis treści



Aktualności

- Coroczna wizyta studentów 3
Uwaga, konkurs plastyczny!!! 3



O nas

- „Otwierajcie gospodarzu wrota, bo już skończona żniwna robota” 4
Tucz kaczek i gęsi po francusku 6



Punkt widzenia

- GMO w rolnictwie i w produkcji pasz 8



Drób

- Przedświąteczne spotkanie 12
Symposium Drobiarskie w Targanicach 14
Spotkanie szkoleniowe w Załakowie 15



Trzoda chlewna

- Nasiona roślin strączkowych w żywieniu świń 16



Bydło

- Kukurydziana jesień 18
W sprzedaży preparat do dezynfekcji 18
Sezon szkoleniowy rozpoczęty 19
Sukces tkwi w szczegółach 20



Nowe produkty

- PIASTmilk – preparaty mlekozastępcze 22



Po pracy

- Nie taki gad straszny, jak go malują 23



Wydawca:
PIAST PASZE Sp. z o.o.
Lewkowiec 50A
Tel.: 62 736 02 34, Fax: 62 735 99 01
e-mail: lewkowiec@wp-piast.pl
www.wp-piast.pl

Zespół redakcyjny:
Damian Józefiak, Anna Ptak, Sylwia Grochowska,
Joanna Karwat

Korekta językowa:
Magdalena Kasprzak

Skład i druk:
Drukarnia „Pati”, ul. Wrocławska 149, 63-200 Jarocin
www.patidruk.pl

Nakład:
7 000 egzemplarzy

Coroczna wizyta studentów

Spotkania ze studentami na stałe wpisały się w kalendarium wydarzeń wytwórni pasz PIAST PASZE Sp. z o.o. W dniu 8 stycznia 2013 r. odwiedzili nas studenci ostatniego roku studiów II stopnia Zootechniki, o specjalności hodowla zwierząt z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Pierwszym punktem wyjazdówki była wizyta w gospodarstwie rolnym należącym do Grupy PIAST, w Hodowli Roślin Sobótka Sp. z o.o. Studentów przywitał Pan Prezes Ludwik Trawiński, który ciekawie opowiedział historię gospodarstwa.



w Lewkowcu. Studenci mieli okazję zobaczyć, jak działają wszystkie urządzenia oraz jak przebiega cały proces produkcji od punktu przyjęcia surowców, poprzez dział zaopatrzenia, produkcję pasz, spedycję wyrobu gotowego, laboratorium. Spotkali się też z kierownikiem Działu Sprzedaży.

Coroczne wizyty studentów są dla niektórych z nas bardzo wzruszające. Wielu spośród pracowników wytwórni ukończyło studia właśnie na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu i dawniej już jako studenci odwiedzali nasz zakład.

Następnie zwiedzono dwie obory krów mlecznych (łącznie około 150 sztuk krów dojnych) oraz bukaciarnię - pomieszczenia mieszczące się na terenie zakładu. Pan

zootechnik Bartosz Koryciński dokładnie przedstawił gościom specyfikę hodowli bydła w tych obiektach. Drugim punktem podróży była wizyta w wytwórni pasz

Uwaga, konkurs plastyczny!!!

Zapraszamy wszystkie dzieci do wzięcia udziału w konkursie plastycznym o tematyce „PIAST w moim gospodarstwie rolnym”. Rysunki mogą być wykonane dowolną techniką. Na odwrocie pracy należy napisać: imię i nazwisko, wiek autora, oraz dokładny adres wraz z telefonem opiekuna. Na rysunki czekamy do **15 marca 2013 r.** Można je przekazać bezpośrednio przedstawicielom handlowym lub przesłać na adres:

PIAST PASZE Sp. z o.o.
Lewkowiec 50A
63-400 Ostrów Wlkp.

Wszystkich najmłodszych zachęcamy do wzięcia udziału w konkursie. Na zwycięzców czekają atrakcyjne nagrody, w tym druk zwycięskiej pracy w *Wieściach z Piasta*. Naprawdę warto.





„Otwierajcie gospodarzu wrota, bo już skończona żniwna robotą”

Dożynki to z pewnością jedno z najpiękniejszych świąt polskich rolników. Są one symbolicznym zwieńczeniem całorocznej pracy na polu. Ten prastary obyczaj jest wynagrodzeniem dla rolników za ich wytężoną pracę oraz podziękowaniem za zebrane plony. Dożynki rozpoczynają się najczęściej modlitwą dziękczynną, potem jest zabawa, poczęstunek i tańce. Już po raz drugi wytwórnia pasz w Lewkowcu, chcąc podziękować swoim klientom za współpracę, zorganizowała spotkanie plenerowe – Dożynki z PIASTEM. I ażeby tradycji stało się zadość, impreza ta odbyła się w Wigwamach pod księżycem w Brzeziu koło Pleszewa. To już nie po raz pierwszy właśnie do tego miejsca wytwórnia pasz zaprosiła swoich hodowców bydła i trzody chlewnej. Po każdym pikniku w tym urzekającym miejscu, goście są bardzo zadowoleni. Dożynki odbyły się tym razem 8 września 2012 r.

Choć dzień był dość chłodny to zaproszeni goście nie zawiedli i licznie przybyli na spotkanie. A nic tak organizatorów nie cieszy, jak bardzo wysoka frekwencja i uśmiechnięte twarze zaproszonych osób. Bardzo raduje także duża liczba dzieci. Dożynki z PIASTEM to wyjątkowa okazja do spotkania się z dawnymi znajomymi i do zawarcia nowych znajomości. To okazja do wymiany doświadczeń oraz integracji, gdyż jak zauważyli sami uczestnicy, mało mamy na co dzień takich chwil by się spotkać i podyskutować.

Składamy serdeczne podziękowania za tak liczne przybycie na dożynkowe spotkanie. Mamy nadzieję, że pozostawiło ono w Państwa pamięci wiele miłych i sympatycznych wspomnień. A na zakończenie nie pozostaje nam nic innego, jak tylko zaprosić na III Dożynki z PIASTEM, już za niecały rok. Dziś natomiast zachęcamy do odwiedzenia naszej strony internetowej, na której zamieszczono więcej zdjęć z tegorocznych dożynek.



Do Brzezia na Dożynki z PIASTEM przyjechało około 700 osób



Gości przywitał Pan Adam Plewiński (współwłaściciel PIAST PASZE Sp. z o.o.) oraz Pan Jan Jopek (kierownik Działu Sprzedaży)



Spotkanie jest okazją do oderwania się, choć na chwilę, od codziennych obowiązków



Na piknik przybyły całe rodziny





To wieczór, podczas którego można spotkać się ze znajomymi...

...i potańczyć

A w spotkaniu uczestniczyły nawet czternastomiesięczne maluszki

To czas, w którym możemy podziękować naszym klientom za owocną współpracę



W trakcie imprezy odbyło się tradycyjne losowanie nagród

Jak zwykle kupony losowały dzieci

Rozlosowano około 50 upominków



Goście chętnie spędzali czas na świeżym powietrzu

ZAPRASZAMY ZA ROK!!!



Wigwamy pod księżycem to także idealne miejsce dla najmłodszych



Tucz kaczek i gęsi po francusku

W minionym czasie przedstawiciele naszej firmy odwiedzili kraj nad Loarą, bardzo dobrze znany z charakterystycznej i zarazem tradycyjnej kuchni. Postanowiliśmy sprawdzić, co się składa na taką niepowtarzalność francuskich potraw z drobiu, a także przybliżyć kilka rozwiązań, stosowanych w odchowie kaczek i gęsi.

Francja słynie z przysmaków kuchni, natomiast niewiele osób zdaje sobie sprawę z ogromnego zaplecza lokalnego rolnictwa i rybołówstwa, które dostarcza codziennie różne produkty do restauracji i domostw. Praktycznie w każdej miejscowości można nabyć wiele dań regionalnych, produkowanych przez pokolenia serowarów, rzeźników czy producentów drobiu według receptur sięgających swoimi korzeniami czasów wypraw krzyżowych. To ogromne zróżnicowanie rynku produktów żywnościowych jest związane nie tylko z wieloletnimi tradycjami kulinarnymi, ale również z ogromną dbałością konsumentów i producentów o jakość mięsa czy warzyw. Francuzi są swoiście przywiązani do potraw znanych jedynie w tym regionie Europy, co można wręcz nazwać patriotyzmem kulinarnym. Podróżując przez Francję należy zwrócić uwagę na miejscowe rynki, gdzie rolnicy i inni producenci żywności z danego regionu sprzedają swoje unikalne produkty. Tam nikogo nie dziwią kaczki czy koguty oferowane na rynku wraz ze skokami i głowami, nie dziwią nieskubane perlice i kapłony, czy też całe tusze jagniąt. Tego typu zróżnicowanie świadczy nie tylko o oryginalności mięsa i jego wyjątkowym pochodzeniu, ale również o jego świeżości. W tak zwanej kuchni wysokiej (haute cuisine) nawet najwięksi laicy kulinarni potrafią wymienić dania typowo francuskie, jak zupa cebulowa czy wszelkiego rodzaju tarty. Jednak pewnie dla większości z nas głównym specjałem kulinarnym Francji wydają się być żabie udka, których Francuzi spożywają rocznie nawet do 4 tysięcy ton.

Drobiarstwo francuskie jest ściśle związane z tradycjami kulinarnymi tego kraju, a tym samym ze specyfiką rynku, który wymaga dużego zróżnicowania produktów. Dlatego wiodący producent materiału genetycznego tzn. Grimaud Frères Sélection, oprócz kurcząt rzeźnych oferuje kaczki, gęsi, dzikie indyki, perlice a nawet gołębie. W Polsce firma Grimaud Frères Sélection aktywnie współpracuje

z Grupą PIAST, zarówno w ramach odchovu kurcząt rzeźnych (FLEX i F15) i perlic jak również w produkcji piskląt. W czerwcu 2012 roku przedstawiciele Grupy PIAST, na zaproszenie Grimaud, mieli okazję zapoznać się z drobiarstwem w północnej części Francji. Kilka spostrzeżeń z tej wizyty jest przedmiotem poniższego artykułu.

Kaczki z rusztu

W większości gospodarstw w Polsce, które zajmują się produkcją kaczek typu mięsnego, stosowany jest odchów ściółkowy. Wiąże się on z dużą pracochłonnością, gdyż praktycznie przez cały okres tuczu kaczki wymagają częstego ścielenia dobrej jakości słomą, nawet do dwóch razy dziennie. Zapewnienie optymalnych warunków zoohigienicznych wpływa nie tylko na dobrostan zwierząt, ale również istotnie wiąże się z jakością pozyskiwanej tuszki i ilością „odparzeń” skóry. We Francji, ze względu na powyższe czynniki, przy tym ze względu na szczególnie wysoki koszt robocizny, praktycznie nie można już znaleźć gospodarstw utrzymujących kaczki na ściółce. Taki odchów został całkowicie wyeliminowany przez zastosowanie różnego typu systemów rusztowych. Wielokrotnie są to rozwiązania specjalistyczne, opracowane specjalnie z myślą o odchowie kaczek. Wówczas to ruszt wykonany jest z tworzywa sztucznego lub drewna egzotycznego o wysokiej odporności na kałomocz. Można jednak zauważyć także proste a tym samym tańsze metody chowu, wykorzystujące zwykłe siatki stalowe (Zdjęcie 1 i 2). Zastosowanie systemów rusztowych wiąże się z wyeliminowaniem problemów ze ścieleniem. Pomiot może być usuwany po zakończeniu rzutu, choć na niektórych fermach montowane są specjalistyczne wybieraki, pozwalające na praktycznie codzienne usuwanie kałomoczu z obiektu (Zdjęcie 3). Ciekawym, a jednocześnie praktycznym rozwiązaniem jest również ustawienie „kręgów” do podziału kacząt, szczególnie w pierwszym okresie odcho-

wu. Wykonane z elastycznego tworzywa sztucznego pół-okręgi łączone są za pomocą swoistych klamer, co bardzo ułatwia ich montaż na fermie (Zdjęcie 4 i 5).

Wymienione rozwiązania nie tylko przekładają się w istotny sposób na możliwość zwiększenia obsady kaczek w obiekcie, ale również zdecydowanie poprawiają warunki zoohigieniczne a tym samym przyrosty i wykorzystanie paszy. Jednak jedną z głównych zalet takich rozwiązań jest duże obniżenie nakładów robocizny.

Bioasekuracja?

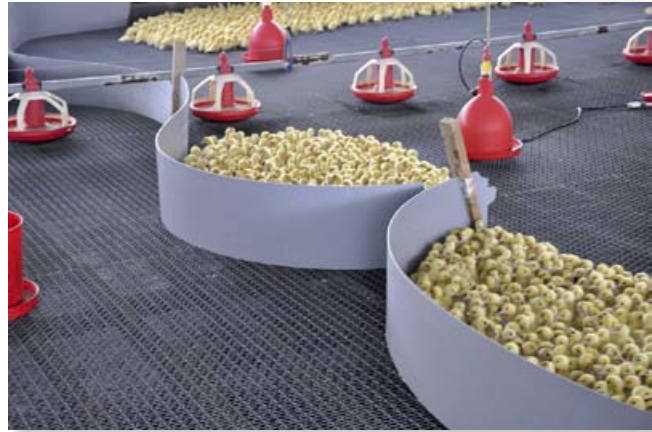
Wielu osobom zajmującym się odchovem i hodowlą zwierząt wydaje się, że w systemach wolnowybiegowych bioasekuracja nie ma większego sensu, gdyż zwierzęta pozostające przez większą część dnia na „świeżym powietrzu” mają kontakt z wieloma, często trudnymi do przewidzenia, jednostkami chorobotwórczymi. Jednak właśnie w takich warunkach, może nawet bardziej niż w systemach zamkniętych, bioasekuracja ma kluczowe znaczenie. Ograniczenie presji takich czynników jak chociażby wizyty osób postronnych czy zmiana odzieży na fermie, ma duży wpływ na wyniki odchovu.

Proste, a zarazem skuteczne rozwiązanie samego procesu „przebierania” przedstawiono na zdjęciu 6. Ustawianie dwóch ławek w przejściu do obiektu inwentarskiego stanowi skuteczną zaporę i zmusza personel do zmiany ubrania, które powinno być zawsze przyporządkowane do danego pomieszczenia. Najczęściej popełnianym błędem jest poruszanie się w tym samym obuwiu i odzieży między różnymi obiektami a często i grupami wiekowymi ptaków, a tym samym przenoszenie potencjalnych patogenów.

Oprócz bioasekuracji bardzo duże znaczenie w produkcji piskląt kaczyczych i gęsich ma pozyskiwanie jak największej ilości wysokiej jakości piskląt. Niestety, w przypadku omawianych gatunków



Zdjęcie 1



Zdjęcie 5



Zdjęcie 2



Zdjęcie 6



Zdjęcie 3



Zdjęcie 7



Zdjęcie 4

drobiu wodnego, często dochodzi do aktów kanibalizmu, które kończą karierę rozplodową gąsiora bądź kaczora. Brakowanie w stadach zarodowych związane z kanibalizmem narządów rodnych jest bardzo dotkliwie dla okaleczonych zwierząt. Zmusza też producentów jaj do zakupu nowych reproduktorów.

Okulary dla gęsi

Prostą a zarazem skuteczną metodą ograniczenia powyższych problemów jest zamontowanie na dziobie plastikowych okularów (Zdjęcie 7), które ograniczają percepcję i nie pozwalają na kanibalizm. Okulary te nie wpływają w negatywny sposób na pobranie paszy czy zdolności motoryczne zwierząt, za to znacząco po-

prawiają wskaźniki reprodukcyjne i dobrostan na fermie.

Jako wniosek końcowy letniego wyjazdu na farmy francuskie można by przytoczyć starą maksymę, iż podróż kształcą. Warto też pamiętać, że możliwość poprawy wyników odchowu różnych gatunków drobiu jest czasami związana z bardzo prostymi rozwiązaniami, stosowanymi w praktyce od wielu lat we Francji, zaledwie kilka godzin drogi samochodem z Polski...

Dr hab. Damian Józefiak
UP w Poznaniu



GMO w rolnictwie i w produkcji pasz

Co to jest genetyczna modyfikacja, w jakim celu jest stosowana? Dlaczego wywołuje tak duże kontrowersje? W czym tkwi problem? Na te i wiele innych pytań postaraliśmy się odpowiedzieć w poniższym artykule.

Rośliny genetycznie zmodyfikowane (GM) posiadają wbudowany do genomu obcy gatunkowo fragment informacji genetycznej (tzw. transgen). W przeciwieństwie do tradycyjnych metod pracy hodowlanej, wprowadzenie transgeny pozwala na bardzo szybkie i precyzyjne uzyskanie roślin o założonych parametrach. Najszerzej uprawianymi są rośliny poddane genetycznej modyfikacji w celu uzyskania korzystnych właściwości agrotechnicznych, takich jak tolerancja na herbicydy i odporność na szkodliwe owady. Jest to tzw. transgeneza I generacji, podczas której nie zachodzi zmiana składu chemicznego i wartości pokarmowej roślin. Na rynku UE dopuszczone do obrotu są materiały paszowe z roślin GM pierwszej generacji takich jak soja, kukurydza, bawełna i rzepak. Z kolei rośliny transgeniczne II generacji charakteryzują się składem chemicznym istotnie zmienionym w stosunku do konwencjonalnych odmian rodzicielskich. Celem takiej transgenezy jest polepszenie własności odżywczych, np. zmiana profilu kwasów tłuszczowych, zwiększenie zawartości niektórych aminokwasów lub witamin w nasionach, czy też zmniejszenie zawartości składników szkodliwych, np. kwasu fitynowego. Przykładem rośliny transgenicznej II generacji może być uprawiana w Chinach kukurydza, w nasionach której produkowany jest enzym fitaza, zwiększający przyswajalność fosforu u zwierząt monogastycznych. W Unii Europejskiej dopuszczony został z kolei do uprawy transgeniczny ziemniak odmiany Amflora, którego bulwa nie zawiera amylozy, gdyż cała skrobia występuje w postaci amylopektyny. Ziemniak ten nie jest jednak wykorzystywany do produkcji pasz lub żywności, a jedynie w celach przemysłowych. Rośliny transgeniczne III generacji charakteryzują się natomiast obecnością substancji biologicznie czynnych, o właściwościach leczniczych, np. przeciwciał.

Przykładem tego rodzaju transgenezy jest zmodyfikowany ryż, którego ziarno zawiera laktoferynę oraz lizozym, tj. substancje białkowe, naturalnie występujące w organizmie zwierzęcym, wykazujące efekt bakteriobójczy i zwiększający odporność na działanie czynników chorobotwórczych.

Areał upraw

Uprawa roślin genetycznie zmodyfikowanych (GM) rozpoczęła się w połowie lat 90-tych XX wieku i rozwija się bardzo dynamicznie. Według raportu agencji ISAAA (ang. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Application) światowy areał upraw GM wynosił w ubiegłym roku 160 mln ha, co oznacza 8%-owy wzrost w stosunku do 2010 r. Jednocześnie stanowi to 94-krotny wzrost w porównaniu z 1996 r., w którym rozpoczęto uprawę takich roślin. Rośliny GM uprawiane są obecnie w 29 krajach świata. Największym producentem roślin GM pozostają od początku Stany Zjednoczone (69 mln ha w 2011 r.), a w dalszej kolejności Brazylia (30,3 mln ha), Argentyna (21,7 mln ha), Indie (10,6

mln ha) i Kanada (10,4 mln ha). W skali ogólnoswiatowej, spośród roślin GM, największą powierzchnię upraw zajmowała w ubiegłym roku soja (75,4 mln ha, tj. 47% wszystkich upraw GM), następnie kukurydza (51 mln ha, 32%), bawełna (24,7 mln ha, 15%) i rzepak (8,2 mln ha, 5%).

Na terenie UE powierzchnia upraw roślin GM była w 2011 r. stosunkowo niewielka i wynosiła jedynie 114,5 tys. ha, ale jednocześnie wzrosła o 26% w stosunku do 2010 r. W ubiegłym roku uprawy transgeniczne były uprawiane w 8 krajach UE, przy czym zdecydowanie najważniejszym producentem była Hiszpania, natomiast dużo mniejsze areały takich upraw znajdowały się w Czechach, Słowacji, Portugalii, Rumunii, Szwecji, Niemczech i w Polsce. Praktycznie jedyną uprawianą w ubiegłym roku rośliną GM na terenie UE była kukurydza z transgenem odporności na szkodniki owadzie (Bt), gdyż niemieckie uprawy ziemniaka Amflory mają marginalne znaczenie. Niektóre kraje unijne, np. Francja, Austria i Węgry, powołując się na tzw. „klauzulę ochronną” i na bliżej nieokreślone „poważne obawy” dotyczące roślin GM, wydały decyzję o zakazie uprawy zmodyfikowanej kukurydzy Bt.

Ustawodawstwo

W naszym kraju, oprócz przepisów europejskich, aspekty prawne dotyczące roślin GM





regulują cztery ustawy - o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (GMO), o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia, o nasiennictwie, i o paszach. Obowiązująca dotąd ustawa o nasiennictwie zakazywała obrotu nasionami GM, jednak została ona niedawno zmieniona i taki zakaz został usunięty. Rząd planuje jednak wydanie rozporządzeń zakazujących uprawy poszczególnych, dopuszczonych w UE, roślin GM. Uchwalona w 2006 r. ustawa o paszach wprowadziła zakaz stosowania pasz GM w żywieniu zwierząt, jednak wejście w życie tego zakazu jest ciągle przesuwane w czasie. Kilka miesięcy temu po raz kolejny ogłoszono moratorium, przedłużając możliwość stosowania surowców paszowych GM do 2017 r. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że Polska jest jedynym krajem UE, w którym ustawowo wprowadzono zakaz żywienia zwierząt paszami GM.

Procedury dopuszczenia do obrotu

Na rynku paszowym Unii Europejskiej dopuszczone do obrotu są odmiany GM takich roślin jak soja, kukurydza, bawełna, rzepak, burak cukrowy i ziemniak. Tylko dwie odmiany GM można natomiast uprawiać – kukurydzę Bt (MON 810) i ziemniak Amflora. Warunkiem rejestracji rośliny GM jako materiału paszowego, za którą odpowiada Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), jest dostarczenie przez podmiot zgłaszający odpowiednim organom unijnym szczegółowej dokumentacji z przeprowadzonych badań. Powinna ona obejmować wyniki dokładnej analizy składu chemicznego i jego porównanie ze składem konwencjonalnych odmian rodzicielskich, co pozwala na określenie tzw. równoważności składnikowej obu odmian. Kolejną część badań stanowi pogłębiona ocena skutków stosowania materiałów paszowych pochodzących z roślin GM w żywieniu zwierząt modelowych, jak również gospodarskich. Doświadczenia na zwierzętach obejmują ocenę wpływu paszy GM na wskaźniki produkcyjne, strawność składników pokarmowych oraz szeroko rozumiany status fizjologiczny i zdrowotny organizmu. Uzyskane wyniki pozwalają na określenie tzw. równoważności odżywczej (żywieniowej) odmian GM względem odmian konwencjonalnych. Innym celem takich badań jest określenie



Prof. dr hab. Sylwester Świątkiewicz
- autor artykułu

brał udział w czteroletnich badaniach prowadzonych w Instytucie Zootechniki PIB w Krakowie oraz w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym – PIB w Puławach, których celem było stwierdzenie, czy stosowanie pasz zmodyfikowanych genetycznie wpływa na produktywność zwierząt oraz ich status zdrowotny, jak również na jakość uzyskiwanych artykułów spożywczych pochodzenia zwierzęcego, w tym możliwość obecności w nich transgenicznego DNA. Obszerny raport końcowy z prowadzonego projektu jest dostępny na stronie internetowej Instytutu (www.izoo.krakow.pl).

możliwości odkładania się transgenicznego DNA, a także białka będącego produktem jego ekspresji, w tkankach zwierząt oraz określenie tempa rozkładu transgenu w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego. W tym ostatnim przypadku chodzi o wykluczenie możliwości wydalania aktywnych fragmentów transgenicznego DNA do środowiska. W badaniach modelowych na zwierzętach laboratoryjnych, także w doświadczeniach wielopokoleniowych, sprawdza się natomiast możliwość szkodliwego działania transgenicznego DNA, a przede wszystkim zmodyfikowanego białka, zawartego w materiałach paszowych GM, na organizm zwierzęcy. Uwzględnia się przy tym jego ewentualną alergenicność, mutagenność i teratogenicność oraz wpływ na wskaźniki reprodukcyjne.

Kontrowersje

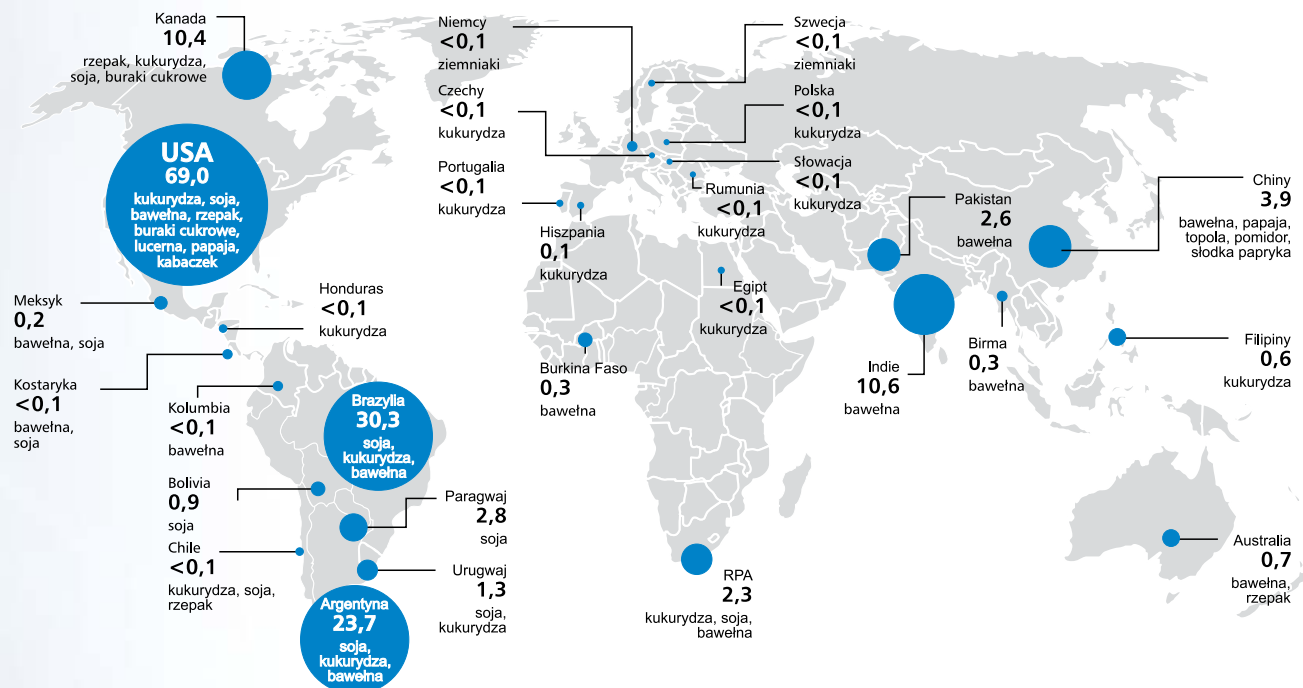
Pomimo wykonania licznych, precyzyjnych badań, zagadnienie stosowania pasz pochodzących z genetycznie zmodyfikowanych roślin uprawnych w żywieniu zwierząt wzbudza nadal, również i w naszym kraju, wiele kontrowersji. Obawy te są związane przede wszystkim z możliwością wpływu roślin GM na środowisko naturalne i zapewnieniem bezpieczeństwa żywności. Nie bez znaczenia są również kwestie polityczne, światopoglądowe, etyczne i religijne, do których każdy ma prawo i o których trudno dyskutować. Mówi się również o zagrożeniach ekonomicznych, wynikających z obawy przed opanowaniem rynku nasiennego przez duże, głównie amerykańskie, koncerny biotechnologiczne. Wątpliwości dotyczące środowiska są związane głównie z uprawą roślin GM, a w mniejszym stopniu z ich późniejszym przerobem i stosowaniem w formie pasz. Dotyczą one możliwości toksycznego oddziaływania modyfikowanego białka na niektóre owady oraz ewentualnego transferu transgenicznego DNA do innych organizmów i jego rozprzestrzeniania się w środowisku naturalnym. Obawy dotyczące bezpieczeństwa żywności związane są natomiast z ewentualnym wpływem zmodyfikowanego DNA i białka na układ immunologiczny oraz inne tkanki organizmu zwierząt i ludzi. Wiąże się one także z teoretyczną możliwością powstawania antybiotykoodporności u patogennych mikroorganizmów – w wyniku przeniesienia genów odporności na antybiotyki z roślin GM na bakterie. Wątpliwości wzbudza również możliwość wchłaniania w przewodzie pokarmowym, a tym samym obecność transgenicznego DNA i białka w tkankach oraz produktach spożywczych pochodzenia zwierzęcego. Z tych powodów od kilkunastu lat podejmowane są na całym świecie liczne badania, których celem jest określenie bezpieczeństwa stosowania produktów z roślin GM w żywieniu zarówno zwierząt laboratoryjnych, jak i różnych grup zwierząt gospodarskich.

CIĄG DALSZY NA STRONIE 10



GMO na świecie

Uprawy roślin modyfikowanych genetycznie w 2011 r. (w mln ha)



Źródło: Clive James, ISAAA

Rośliny GM w żywieniu zwierząt gospodarskich

Poekstrakcyjna śruta sojowa

Poekstrakcyjna śruta sojowa jest najważniejszym źródłem białka i aminokwasów w żywieniu zwierząt gospodarskich, bez którego trudno wyobrazić sobie opłacalną ekonomicznie produkcję zwierzęcą, zarówno w skali światowej, jak i w skali Polski. W naszym kraju produkuje się około 8 mln ton mieszanek paszowych. Aby zaspokoić potrzeby przemysłu paszowego sprowadza się rocznie około 2 mln ton śruty sojowej, głównie z krajów Ameryki Południowej i Północnej, gdzie zdecydowanie przeważają uprawy soi GM. Modyfikowana śruta jest przy tym tańsza o około 10-15% od śruty odmian tradycyjnych. Z tego powodu całkowite jej zastąpienie przez śrutę sojową konwencjonalną (lub inne materiały białkowe) przyniesie wyraźny wzrost cen produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego, zwłaszcza drobiarskich, i uniemożliwi konkurencję naszym rolnikom z producentami zagranicznymi.

W światowym areale upraw zdecydowanie przeważa soja GM, modyfikowana w celu uzyskania tolerancji na herbicydy, tzw. Roundup Ready (RR). Posiada ona wbudowany do genomu gen pochodzący

z bakterii *Agrobacterium sp.* szczepu CP4. Produktem ekspresji tego transgeny jest białko enzymatyczne EPSPS, powodujące tolerancję rośliny względem herbicydu zawierającego w swoim składzie glifosat. Na terenie UE śruta z soi RR jest dopuszczona do obrotu, nie można natomiast tej rośliny uprawiać. Kontrolne analizy prowadzone przez Instytut Zootechniki PIB w Krakowie oraz Państwowy Instytut Weterynarii w Puławach potwierdzają, że prawie cała ilość poekstrakcyjnej śruty sojowej, dostępnej na krajowym rynku paszowym, została wyprodukowana właśnie z soi RR.

Już pierwsze badania wykazały, że opisana modyfikacja nie wpłynęła na wartość żywieniową nasion soi. W stosunku do konwencjonalnych odpowiedników nie stwierdzono bowiem zmiany zawartości w nasionach składników pokarmowych, w tym białka i aminokwasów, a także substancji antyodżywczych, takich jak lektyny i inhibitory tripsyny. Pierwsze wyniki doświadczeń żywieniowych dotyczących soi GM opublikowano już w 1996 roku. Poekstrakcyjną śrutę z nasion linii transgenicznej (Roundup Ready) lub konwencjonalnej wprowadzono w ilości około 30% do mieszanek paszowych dla różnych gatunków zwierząt gospodarskich, m.in. dla kurcząt brojlerów.

Młode, szybko rosnące ptaki są bardzo wrażliwe na wartość pokarmową i jakość paszy (zwłaszcza obecność w niej substancji szkodliwych), dlatego stanowią dobry materiał do oceny komponentów GM. W cytowanych badaniach nie odnotowano wpływu stosowanej linii soi na wskaźniki produkcyjne, liczbę padnięć oraz udział mięśni piersiowych i tłuszczu w tuszce, co wskazuje na równowartość żywieniową poekstrakcyjnej śruty z soi GM w stosunku do jej linii rodzicielskiej. Również kolejne doświadczenia, w tym krajowe badania wykonane w Instytucie Zootechniki PIB we współpracy z Państwowym Instytutem Weterynaryjnym, nie wykazały negatywnego wpływu śruty z soi RR na wyniki produkcyjne, jakość produktów zwierzęcych i status zdrowotny u drobiu, świń i bydła.

Oprócz poprawy typowo użytkowych cech rośliny, soja jest poddawana także modyfikacjom, których celem jest zwiększenie poziomu białka w nasionach. Stanowi to przykład tzw. transgenezy drugiej generacji, polegającej na zmianie składu chemicznego roślin. W badaniach stwierdzono, że śruty poekstrakcyjne pochodzące z tak modyfikowanej soi zawierały od 52,5 do 62,7% białka, podczas gdy kontrolna śruta konwencjonalna – 47,5%. Wyniki oznaczenia bilansowego wykazały



ponadto, że śrutę GM charakteryzują się wysoką zawartością dostępnych aminokwasów i energii metabolicznej.

Ważnym elementem w badaniach dotyczących stosowania genetycznie zmodyfikowanych materiałów paszowych w żywieniu zwierząt jest sprawdzenie, czy DNA i białko transgeniczne mogą pokonywać barierę jelit, tj. wchłaniać się i następnie odkładać w tkankach oraz produktach pochodzenia zwierzęcego. W doświadczeniach przeprowadzanych na zwierzętach gospodarskich żywionych paszą z udziałem śrutę sojowej GM, stwierdzano obecność modyfikowanego DNA w początkowym odcinku przewodu pokarmowego (np. w wolu i żołądku kurcząt rzeźnych), natomiast w treści jelit z reguły ono nie występowało. Podobnie nie wykrywano obecności transgenów i modyfikowanego białka w wątrobie, krwi, mięśniach i takich produktach zwierzęcych jak mleko i jaja. Należy także zaznaczyć, że transgeniczne DNA i białko będące produktem jego ekspresji, są zbudowane oraz trawione w taki sam sposób jak DNA i białko naturalnie występujące w tradycyjnych roślinach, paszach oraz żywności.

Kukurydza

W ostatnich latach, spośród upraw roślin genetycznie modyfikowanych, szczególnie dynamicznie rozwija się w świecie uprawa kukurydzy GM. Wiąże się to między innymi z rosnącym zapotrzebowaniem przemysłu gorzelniczego na surowce do produkcji biopaliw. Ze względu na dużą zawartość skrobi kukurydza stanowi w wielu krajach najważniejszy surowiec, z którego wytwarza się bioetanol.

Najbardziej rozpowszechnioną modyfikacją genetyczną kukurydzy jest wprowadzenie transgenów pochodzącego z bakterii *Bacillus thuringiensis* (tzw. gen Bt). Gen Bt odpowiada za syntezę w roślinie specyficznego białka, które ma właściwości toksyczne dla owada omacnicy prosowianki, chroniąc uprawy przed atakiem tego szkodnika. Gąsienice omacnicy żerują w nadziemnej części kukurydzy (liście, łodygi, kolby), powodując uszkodzenia roślin i znaczne straty ekonomiczne. Dodatkowym skutkiem żerowania omacnicy jest często pojawienie się grzybów z rodzaju *Fusarium* w uszkodzonych częściach rośliny.

W wielu badaniach wykazano, że skład chemiczny (zawartość białka, włókna, tłuszczu, skrobi, aminokwasów, składników mineralnych i witamin) ziarniaka kukurydzy Bt nie różni się od składu ziarna linii rodzicielskich. Istotne znaczenie ma również fakt, że ze względu na brak uszkodzeń przez gąsienice omacnicy, ziarno kukurydzy Bt charakteryzuje się zazwyczaj istotnie mniejszą zawartością mykotoksyn (fumonizyny) produkowanych przez *Fusarium*. Mykotoksyny są związkami wykazującymi szereg negatywnych oddziaływań na organizm, prowadząc m.in. do pogorszenia wyników produkcyjnych u zwierząt gospodarskich.

Pierwsze badania nad możliwością stosowania ziarna kukurydzy Bt w żywieniu zwierząt gospodarskich wykonano w 1998 roku. Porównując w żywieniu kurcząt brojlerów mieszanki paszowe z 60% udziałem kukurydzy GM lub kukurydzy konwencjonalnej, nie stwierdzono żadnych różnic we wskaźnikach produkcyjnych i wynikach analizy rzeźnej. W kolejnych latach przeprowadzono wiele doświadczeń na zwierzętach gospodarskich, których celem było sprawdzenie wartości żywieniowej i bezpieczeństwa stosowania ziarna różnych linii kukurydzy GM. W żadnym z tych doświadczeń, w tym w badaniach krajowych Instytutu Zootechniki PIB, nie wykazano ujemnego oddziaływania takich odmian na produktywność i status zdrowotny zwierząt oraz jakość produktów pochodzenia zwierzęcego. Z punktu widzenia bezpieczeństwa stosowania pasz GM istotne są wyniki uzyskane w doświadczeniach wielopokoleniowych. Takie badania wykonano w Niemczech, gdzie przez okres 10-ciu pokoleń przepiórki japońskie żywiono mieszankami opartymi na ziarnie kukurydzy GM lub konwencjonalnej. W obu przypadkach otrzymano takie same rezultaty, nie stwierdzając żadnych różnic w zdrowotności, wydajności nieśnej, pobraniu i wykorzystaniu paszy, wylęgniowości jaj oraz jakości mięsa i jaj. Podobne wyniki odnotowano badając kukurydzę Bt w 4-pokoleniowym doświadczeniu na kurach nieśnych.

Inną popularną modyfikacją kukurydzy jest jej uodpornienie na substancje czynne niektórych herbicydów (glifosat, glufosynat amonu). Istnieją również linie GM, do których wprowadzono jednocześnie obydwa te transgeny, tj. rośliny

charakteryzujące się zarówno odpornością na owady jak i tolerancją na herbicyd. Modyfikację tzw. II generacji stanowi z kolei zwiększenie zawartości aminokwasu lizyny w nasionach kukurydzy.

Wyniki analiz na obecność transgenicznego DNA kukurydzy w treści przewodu pokarmowego były podobne jak w przypadku śrutę sojowej. Stwierdzono, że transgen może być obecny tylko w próbkach pochodzących z początkowego odcinka przewodu pokarmowego, np. w treści żołądka. W niektórych doświadczeniach odnotowano natomiast obecność niewielkich fragmentów naturalnego DNA chloroplastów kukurydzy w takich tkankach jak krew, mięśnie, wątroba i śledziona. Wykazano więc, że krótkie odcinki DNA mogą być wchłaniające z przewodu pokarmowego. Nie potwierdzono jednak tej obserwacji dla DNA transgenicznego, gdyż w żadnym z wielu przeprowadzonych doświadczeń nad kukurydzą GM nie odnaleziono transgenów w tkankach zwierząt.

Podsumowując należy stwierdzić, że dopuszczone do obrotu w UE materiały paszowe z roślin GM zostały poddane dokładnym badaniom celem wykluczenia ich negatywnego wpływu na zwierzęta. Wartość pokarmowa takich surowców GM nie różni się od wartości linii rodzicielskich. W żadnym z wielu publikowanych doświadczeń nie obserwowano ujemnego wpływu pasz GM na wskaźniki produkcyjne, status zdrowotny zwierząt gospodarskich i jakość produktów zwierzęcych. Wykluczono możliwość obecności aktywnych fragmentów transgenów w tkankach zwierząt i produktach spożywczych, tj. w mięsie, jajach i mleku. Nie istnieją zatem naukowe dowody do twierdzenia, że mięso, jaja lub mleko pochodzące od zwierząt żywionych dopuszczonymi do obrotu paszami GM, są mniej bezpieczne dla człowieka niż produkty uzyskane przy stosowaniu pasz konwencjonalnych.

Prof. dr hab. Sylwester Świątkiewicz
Instytut Zootechniki Państwowy
Instytut Badawczy w Krakowie



Przedświąteczne spotkanie

Firma MUSIELAK to od lat sprawdzona i uznana marka w branży drobiarskiej. Serdecznie zapraszamy do zapoznania się z relacją z przedświątecznej wizyty na fermie Państwa Marty i Jarosława Musielak w Niedabylu.

Chociaż w pierwszych dniach grudnia otaczała nas złota polska jesień, w drugiej dekadzie miesiąca zrobiło się biało i mroźno. Puchaty biały śnieg przykrył

uśmiechnięta Pani Marta. Po kilkunastu minutach pojawił się również Pan Jarosław w towarzystwie Pana Marka Lisaka - przedstawiciela firmy Hendrix Genetics.

z produkcją drobiarską sięgają połowy lat 70-tych. Pierwsze stado niosek pojawiło się na fermie pod Warszawą w 1976 roku

z ilości 3 000 niosek. Dziesięć lat później wstawiono na fermę stado

rodzicielskie w ilości 6 000 sztuk. Kiedy rozwój drobiarstwa w naszym kraju z każdym rokiem przynosił nowe wyzwania pojawiały się również nowe możliwości.

Gdy wzrosło zapotrzebowanie na odchowane kurki ras nieśnych Państwo Melania i Andrzej Musielak nie zwlekali ani chwili.

Dobrze wiedzieli, że taka okazja może się nie powtórzyć. Na rozważania nie było zbyt dużo czasu. Trzeba było działać.

Biznesplan gotowy był w ciągu tygodnia. Przy pomocy własnych środków oraz przy wsparciu

miejskowego banku Państwo Musielak zabrali się ostro do roboty. Za sprzymierzeńca mieli nie tylko młodość, ale i fachowe przygotowanie.

Pani Melania od zawsze kochała zwierzęta i lubiła z nimi pracować. Kiedy zetknęła się z urokami drobiarstwa, szybko uzmysłowiła sobie, że to jest jej powołanie.

Pan Andrzej miał dyplom lekarza weterynarii w kieszeni, a mimo wszystko czegoś brakowało do szczęścia. Ktoś inny mając takie atuty w ręku zaszyby się w państwowej lecznicy i wiódł aż do emerytury spokojne życie.

Tymczasem oni starali się dopiąć swego.

Był taki czas, że dzień na fermie zaczynał się z pierwszym pianem koguta, a kończył się grubo po północy. Niejednokrotnie brakowało sił. Po latach okazało się, że decyzja, którą wspólnie podjęli to był strzał w dziesiątkę. Koło raz puszczone w ruch trudno zatrzymać. Już po dwóch latach na fermie pojawiły się kolejne obiekty. Ponadto w pozostałych kurniach dokonano niezbędnej modernizacji, a oprócz tego wymieniono stary sprzęt na nowy. Dobrze przygotowana baza dawała podstawy dalszego rozwoju. Nieocze-

liwie okazało się, że to była dobra decyzja. W tym czasie na fermie pojawiły się kolejne obiekty. Ponadto w pozostałych kurniach dokonano niezbędnej modernizacji, a oprócz tego wymieniono stary sprzęt na nowy. Dobrze przygotowana baza dawała podstawy dalszego rozwoju. Nieocze-

liwie okazało się, że to była dobra decyzja. W tym czasie na fermie pojawiły się kolejne obiekty. Ponadto w pozostałych kurniach dokonano niezbędnej modernizacji, a oprócz tego wymieniono stary sprzęt na nowy. Dobrze przygotowana baza dawała podstawy dalszego rozwoju. Nieocze-

liwie okazało się, że to była dobra decyzja. W tym czasie na fermie pojawiły się kolejne obiekty. Ponadto w pozostałych kurniach dokonano niezbędnej modernizacji, a oprócz tego wymieniono stary sprzęt na nowy. Dobrze przygotowana baza dawała podstawy dalszego rozwoju. Nieocze-

liwie okazało się, że to była dobra decyzja. W tym czasie na fermie pojawiły się kolejne obiekty. Ponadto w pozostałych kurniach dokonano niezbędnej modernizacji, a oprócz tego wymieniono stary sprzęt na nowy. Dobrze przygotowana baza dawała podstawy dalszego rozwoju. Nieocze-

liwie okazało się, że to była dobra decyzja. W tym czasie na fermie pojawiły się kolejne obiekty. Ponadto w pozostałych kurniach dokonano niezbędnej modernizacji, a oprócz tego wymieniono stary sprzęt na nowy. Dobrze przygotowana baza dawała podstawy dalszego rozwoju. Nieocze-



W miejscowości Korzeniówka mieści się ferma, na której prowadzony jest odchów kur nieśnych ISA Brown

równo wszystko dookoła: lasy, pola, łąki, chodniki, parki i skwery. Zaledwie kilka stopni na minusie spowodowało, że uliczny gwar zaczął się powoli przenosić do naszych domów, galerii handlowych, kawiarni i barów. Nieliczni, z wtuloną w kołnierz kurtki lub płaszcz twarzą, pomykali pośpiesznie od przystanku do przystanku. Ja również, jak wielu zwykłych zjadaczy chleba, starałem się przyjmować każdy kolejny dzień z całym dobrodziejstwem inwentarza. Wczesnym rankiem dziewiętnastego grudnia, pomimo nienajlepszych warunków atmosferycznych, wybrałem się z wizytą do Państwa Marty i Jarosława Musielak. Ze względu na trudne warunki pogodowe ruch na drodze lokalnej ślimaczył się. Dopiero na trakcie w kierunku Radomia jezdnia okazała się czarna i sucha, dlatego silnik w aucie pracował ze zdwojoną siłą. W godzinę i trzy kwadranse byłem już na fermie drobiu w Niedabylu. W progu przywitała mnie jak zawsze

Rychło zasiedliśmy do stołu i potoczyła się rozmowa. Przy małej czarnej i słodkościach domowej roboty pierwsza godzina spotkania minęła szybko.

Zbliżające się święta Bożego Narodzenia, a także koniec 2012 roku okazały się czasem bardzo dobrym na chwilę refleksji i zrobienie podsumowań. A że firma Państwa Musielak znana jest w branży drobiarskiej od lat, to i pogawędka z każdą minutą nabierała coraz większego tempa. Zaczęliśmy według ogólnie przyjętego schematu, tj. od historii do dnia dzisiejszego. W trakcie spotkania zapoznałem się w szczególności ze specyfiką firmy. Oprócz tego miałem okazję poznać mechanizmy związane z funkcjonowaniem biznesu. Jeżeli ktoś myśli, że jest to praca lekka, łatwa i przyjemna - to jest w błędzie. Najogólniej mówiąc: tylko wiedza, upór i konsekwencja w działaniu jest podstawą sukcesu. Co zaś się tyczy samej genezy firmy - związku Państwa Musielak



niony wkład w rozwój firmy wniosła również bezpośrednia współpraca z Katedrą Drobiu SGGW w Warszawie. Wystarczyło zaledwie kilka lat, ażeby firma mocno stanęła na nogi. Dzisiaj nawet najwięksi malkontenci są w stanie zaświadczyć, że firma MUSIELAK to sprawdzona i uznana marka.

W dalszym ciągu tego uroczego spotkania nie omieszkam zapytać Pana Jarosława czy pamięta dzień, w którym przejął pałeczkę po rodzicach. Z zainteresowaniem wysłuchałem opowieści, jak to wspólnie z bratem dorastali w atmos-

nalnego piskląt, natomiast zautomatyzowane aparaty kłujnikowe zapewniają odpowiednią temperaturę, wentylację i wilgotność w ostatniej fazie lęgu. Cały proces inkubacji jest pod kontrolą urządzeń elektronicznych oraz pod czujnym okiem doświadczonej kadry. W wylęgarni panują wręcz laboratoryjne warunki higieniczne i sanitarne. Oprócz tego zakład znajduje się pod stałym nadzorem służb weterynaryjnych. Oferta handlowa dotycząca jednodniowych piskląt niosek towarowych, pochodzących z własnych stad rodzicielskich, daje gwarancję

na dzień lub dwa, aby w ciszy i spokoju przemyśleć sobie to i owo. W pogoni za bażantem lub szarakiem można było zapomnieć, choć przez chwilę, o podatkach, odsetkach i trudnościach.

W tak miłym towarzystwie czas płynął bardzo szybko, gospodyni zmieniała kolejne nakrycia. Pan Jarosław wrócił myślami do firmy. Stwierdził, że nie poprzestanie na tym, co do tej pory zostało zrobione. Jest tylko jeden warunek - że nie będzie osamotniony w realizacji planów i zamierzeń. W tym momencie pan Marek Lisak zaznaczył, że firma, którą reprezentuje, będzie nadal wspierała poczynania Państwa Musielak. Hendrix Genetics należy do grupy liderów zajmujących się



Zakład wylęgu drobiu i stada reprodukcyjne znajdują się w Niedabyli

ferze rodzinnego biznesu, jak mieli świadomość, że któregoś dnia trzeba będzie zmierzyć się z rzeczywistością i kontynuować dzieło rodziców. Pan Jarosław zaznaczył, że decyzja nie była łatwa, pomimo tego, że obydwaj bracia posiadali niezbędną wiedzę, trochę doświadczenia i zapał do pracy. Najbardziej obawiali się tego, czy sprostają oczekiwaniom. Ale dzisiaj zdaniem Pana Jarosława rodzice mogą spać spokojnie. Ich ciężka praca nie poszła na marne, firma ma się dobrze, ma wielu klientów, nie ma problemów z zachowaniem płynności finansowej. W obecnej chwili na fermie w Korzeniówce prowadzony jest odchów kurek, natomiast w Niedabyli znajdują się stada reprodukcyjne ISA BROWN.

W 2008 roku został uruchomiony nowoczesny Zakład Wylęgu Drobiu, który bazuje na technologii inkubacji belgijskiej firmy Petersime. Wysoko zaawansowane technologicznie aparaty lęgowe gwarantują optymalne warunki rozwoju embrio-

najwyższej jakości produktu. Baterijny i ściółkowy odchów kurek ISA BROWN do 16-18 tygodnia, z piskląt w cyklu zamkniętym, z pełnym programem profilaktycznym dopasowanym do każdej fermy, jest wykładnikiem dobrych wyników w okresie nieśności.

Zapytany o plany na przyszłość Pan Jarosław uśmiechnął się i powiedział, że razem ze swoją żoną, bratem Cezarym i jego żoną Agnieszką zrobią wszystko, aby wielka praca rodziców nie została zmarnowana. Pani Marta również była zdania, że powinni dalej pracować, rozwijać się, aby nie pozostać w tyle. Przypomniała mężowi, jak to czasami Pan Andrzej studiował zapędy synów, aby oszczędzić im niepotrzebnych zmartwień i nieprzespanych nocy. Przy każdej nadarzającej się okazji przypominał, że trzeba mieć dystans do tego, co się robi. A przecież sam z uporem dążył przez lata do wyznaczonego celu. Czasem brał dwururkę oraz paczkę naboju i zniknął z oczu

genetyką zwierząt hodowlanych, nieustannie inwestuje w technologie. Daje to partnerom wymierne korzyści. Ja też zapewniłem przemyślimy gospodarzy, że dołożymy wszelkich starań, aby trwająca od wielu lat współpraca z Wytwórną Pasz PIAST II w Płońsku przynosiła każdego roku oczekiwane owoce.

Z pewnością to miłe spotkanie mogłoby przeciągnąć się do późnego wieczora, ale przed gospodarzami jeszcze sporo obowiązków wynikających z porządku dnia. Ponadto już niebawem Wigilia, a przede mną daleka droga do domu.

Wiktor Golubski
Kierownik Działu Sprzedaży
Wytwórnica Pasz PIAST II



Symposium Drobiarskie w Targanicach

Spotkanie szkoleniowe, na które zaprosiliśmy hodowców, odbyło się w Ośrodku Konferencyjno – Wypoczynkowym „Hotel&SPA Kocierz” w Targanicach k./ Andrychowa. Dla naszych kontrahentów przygotowaliśmy ciekawy program, w którym znalazły się wykłady oraz część dyskusyjna. Licznie zgromadzonych słuchaczy powitał Prezes Zarządu - Pan Maciej Kłos, który przypomniał ponad 15 – letnią historię przedsiębiorstwa rodzinnego Państwa Plewińskich, a także przedstawił plany rozwoju firmy na najbliższe lata.

Pierwszym prelegentem był Pan prof. dr hab. Andrzej Gaweł z Katedry Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Wykład, który przedstawił Pan profesor, dotyczył aktualnych problemów w patologii drobiu. Uczestnicy spotkania z uwagą wysłuchali informacji o najczęściej występujących problemach na fermach drobiu, jednostkach chorobowych wirusowych oraz bakteryjnych, a także o wpływie bioasekuracji na stan „odporności” fermy, na immunosupresję i podatność na zakażenia. Mimo że z niektórymi chorobami drobiu hodowcy już się zetknęli, objawy tych chorób, ich

przebieg, konsekwencje (mające niebagatelny wpływ na końcowy wynik chowu), a także zasady zapobiegania oraz zmniejszenia ryzyka wystąpienia owych chorób na fermie, dla niektórych okazały się zaskakujące. Podczas wykładu mogliśmy się dowiedzieć więcej na temat przeprowadzania szczepień profilaktycznych, oraz usłyszeć, że technika podania i jakość szczepionki mają wpływ na przebieg całego tuczu. Z sali padało wiele pytań o szczegóły postępowania prewencyjnego, a także o praktyczne rady istotne podczas procesu produkcji.

Kolejny wykład, przygotowany przez przedstawiciela firmy Novus - Pana Sta-

niśława Budnika, dotyczył obecnych wyzwań żywieniowych współczesnego świata. Usłyszeliśmy tu o ogromnych zmianach w globalnej polityce agrarnej, a także o tendencjach na najbliższe lata.

Następnie Pan dr hab. Damian Józefiak z Katedry Żywnienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu zaprezentował wykład zatytułowany: „Doświadczalniczo zootechniczne w aspekcie produkcji wielkotowarowej kurcząt rzeźnych”. Najistotniejszą sprawą poruszaną podczas tego wystąpienia były zmiany w genetyce drobiu, które w pewnym sensie wymuszają wprowadzanie reform zarówno



Pan Maciej Kłos
– Prezes Zarządu
PIAST PASZE Sp. z o.o.



Profesor dr hab.
Andrzej Gaweł
– Katedra Epizootiologii
z Kliniką Ptaków i Zwierząt
Egzotycznych, Uniwersytet
Przyrodniczy we Wrocławiu



Dr hab. Damian Józefiak
– Katedra Żywnienia Zwierząt
i Gospodarki Paszowej,
Uniwersytet Przyrodniczy
w Poznaniu



Dr Jan Koślacz
- DSM Nutritional Products



Uczestnicy sympozjum



w zakresie żywienia, jak i w całościowym procesie utrzymania drobiu na fermach. Wypowiedź uzupełniona była ciekawymi slajdami, na których mogliśmy zobaczyć, jak znacząco na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat zmieniały się: masa ciała kurcząt, wskaźnik wykorzystania paszy, a także przeżywalność i czas tuczu - czyli elementy determinujące końcowy wynik produkcyjny. Za tymi zmianami musiały podążać zmiany żywieniowe, głównie w kontekście ewoluujących potrzeb szybko rosnących mieszańców.

Szczególnie zaciekawił słuchaczy Pan prof. dr hab. Sylwester Świątkiewicz z Instytutu Zootechniki PIB w Puławach wystąpieniem zatytułowanym: „Materiały paszowe modyfikowane genetycznie – GMO w żywieniu kurcząt rzeźnych”. Ten bardzo aktualny i często występujący w informacjach medialnych temat,

za sprawą krzyżujących się poglądów zwolenników i przeciwników stosowania GMO, wywołuje wiele wątpliwości. Wykładowca zapoznał uczestników z naukowymi faktami obalającymi mity wiążące się ze stosowaniem materiałów transgenicznych w żywieniu zwierząt. Szerzej na ten temat można przeczytać w aktualnym numerze *Więści z Piasta* na stronach 8-11.

Globalne trendy w produkcji drobiarskiej to temat wykładu Pani Ewy Koczywąs, przedstawicielki DSM Nutritional Products. Uczestnicy wysłuchali informacji o zwiększającej się produkcji mięsa drobiowego, co spowodowane jest nie tylko wzrostem populacji na świecie, ale także stosunkowo niskim kosztem produkcji tej żywności. Drób zajmuje więc wciąż wiodącą pozycję w globalnym „jadłospisie”. Na zakończenie głos zabrał Pan dr Jan Koślacz, który przybliżył

słuchaczom „Trendy w zakresie dobrostanu drobiu w Europie”. Wytyczne unijne w zakresie dobrostanu dotyczą również polskich producentów drobiu, więc temat wykładu był bardzo interesujący dla naszych gości. Prelegent omówił kolejne etapy dostosowywania się do zaleceń dyrektywy europejskiej, określił zakres zmian, które będzie trzeba wprowadzić oraz pokazał, jak poradziły sobie z tymi zmianami inne kraje w Europie.

Po części wykładowej nastąpiła część dyskusyjna, podczas której prelegenci odpowiadali na pytania, a uczestnicy wymieniali się poglądami. Dyskusja przeniosła się także w kuluary, gdzie można było dopytać wykładowców o bardziej szczegółowe kwestie. Dzień zakończyło spotkanie w Barciarskiej Chacie, które umilił swoim występem Dariusz Kordek.

Spotkanie szkoleniowe w Załakowie

Do Załakowa, do Dworku na Błotach, 19 lipca 2012 r. zaprosiliśmy hodowców Wytwórni Pasz PIAST w Gołańczy. Przybyłych gości powitał Prezes Zarządu - Pan

także uwagę na to, jak ważnym czynnikiem profilaktycznym jest utrzymanie odpowiednich warunków zoohigienicznych na fermie, zwłaszcza uwzględnienie jako-

najczęściej występujących problemów środowiskowych na fermach drobiu. Pan Józefiak omówił możliwości poprawy warunków środowiskowych oraz ich wpływ



Przemysław Zach. Część merytoryczną spotkania rozpoczął wykład przedstawicieli firmy Elanco - Panów Waldemara Blachowskiego i Sebastiana Rutkowskiego, pt.: „Integralność jelit i kokcydioza - nowe wyzwania i możliwości”. Kokcydioza jest wciąż poważnym problemem, z którym borykają się producenci drobiu. Jest to choroba pasożytnicza wywołwana przez pierwotniaki z rodzaju *Eimeria*. Prelegenci przedstawili slajdy obrazujące rodzaje pierwotniaków najczęściej pojawiające się u kurcząt brojlerów. Zwrócili

ści ściółki. Ponadto słuchacze zapoznali się z rodzajami programów kokcydiostatycznych oraz monitoringiem subklinicznych i klinicznych form kokcydiozy. Podczas wykładu prelegenci odpowiadali na liczne pytania a także uzupełniali temat o bardziej szczegółowe kwestie interesujące naszych gości.

Następnie głos zabrał Pan dr hab. Damian Józefiak z Katedry Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, który zaprezentował bardzo ciekawy wykład, dotyczący

na końcowe wyniki produkcyjne tuczu. Ponadto scharakteryzował program świetlny w hodowli brojlerów oraz wskazał na najistotniejsze w ostatnim okresie tuczu problemy zdrowotne kurcząt.

Po wykładach rozpoczęła się gorąca dyskusja, w której chętnie wzięli udział zgromadzeni hodowcy. Wymianę poglądów zakończyło zaproszenie wszystkich na tradycyjny kaszubski obiad przy dźwiękach muzyki zainicjowanej przez orkiestrę Brass – Band z Wejherowa.

WSZYSTKIM GOŚCIOM, BARDZO SERDECZNIE DZIĘKUJEMY ZA PRZYBYCIE I ZA MILE SPĘDZONY CZAS. WIĘCEJ ZDJĘĆ Z POSZCZEGÓLNYCH SPOTKAŃ MOŻNA OBEJRZEĆ NA NASZEJ STRONIE INTERNETOWEJ: WWW.WP-PIAST.PL.



Nasiona roślin strączkowych w żywieniu świń

Do uprawy roślin strączkowych zachęcają dopłaty. Czy jednak większa dostępność nasion na rynku poprawi ich atrakcyjność cenową i wpłynie na ich wykorzystanie w żywieniu zwierząt? Czy rośliny strączkowe uprawiane na terenie kraju mogą stać się alternatywą dla drogiej soi?

Kraje Unii Europejskiej od wielu lat borykają się z problemem deficytu białka paszowego, wynikającym z intensywnej uprawy zbóż i niekorzystnych umów handlowych limitujących uprawę wysokobiałkowych roślin, a dopuszczających bezcłowy ich import (umowa z Blair House). Taka polityka doprowadziła do znacznego uzależnienia się państw europejskich od importowanych produktów wysokobiałkowych, głównie sojowych, które stały się podstawą żywienia zwierząt gospodarskich. Brak równowagi białkowej i pojawienie się licznych zagrożeń, także politycznych (ekspansja Chin), sprawiły, że szczególnie w ostatniej dekadzie, obserwuje się istotny wzrost zainteresowania uprawą rodzimych roślin strączkowych. Popularność ta aktualnie wynika w znacznym stopniu z licznych dopłat do uprawy tych roślin. W roku 2012 do 1 ha powierzchni upraw dopłacono 591,41 PLN, 160 PLN do materiału siewnego (kategorii: elitarny lub kwalifikowany), a w ramach uzupełniających płatności obszarowych - 211,80 PLN, co daje łączną sumę 963,21 PLN/ha. Jednocześnie na gruncie międzynarodowym i krajowym prowadzonych jest wiele prac badawczych i rozwojowych, mających na celu propagowanie i poznawanie roślin strączkowych, które przez ostatnie 30 lat zostały nieco zaniedbane przez europejskich hodowców i rolników.

Projekt badawczy

W Polsce od 2011 roku realizowany jest Program Wieloletni zatytułowany „Ulepszanie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach”. Projekt ten realizowany jest przez polskie jednostki naukowe, takie jak: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Instytut Genetyki Roślin PAN w Poznaniu oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa PIB w Puławach. Głównym celem programu jest stworzenie warunków do zmniejszenia importu białka w wyniku zwiększenia wartości odżywczej i użytkowej białka roślinnego pochodzącego z rodzimych surowców. Katedra Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, przy współpracy z innymi jednostkami badawczymi (m.in. PAN w Olsztynie, Instytut Żywienia Zwierząt w Jabłonie), realizuje fragment programu badawczego dotyczący żywienia zwierząt. Zadanie to koncentruje się na krajowych źródłach białka, takich jak: nasiona grubonasiennych roślin strączkowych (łubin, bobik, groch), produkty rze-

pakowe (śruta poekstrakcyjna i makuch) oraz wywary zbożowe. Celem badań jest m.in. weryfikacja składu chemicznego nasion aktualnie uprawianych odmian roślin strączkowych, określenie strawności składników pokarmowych u świń i drobiu oraz przygotowanie receptur koncentratów i mieszanek paszowych dla świń i drobiu opartych na krajowych źródłach białka.



Zalety roślin strączkowych

Rośliny strączkowe są zaliczane do roślin ekologicznych ze względu na zdolność wiązania azotu atmosferycznego, dzięki czemu są doskonałym przedplonem pod wszystkie rośliny następcze. Poprzez palowy system korzeniowy pobierają z gleby wodę i minerały niedostępne dla innych roślin oraz poprawiają warunki wodno-powietrzne gleby. Dzięki resztkom pożywnym, rośliny strączkowe pozostawiają dla rośliny następczej glebę zasobną w azot i minerały oraz zapobiegają rozwojowi nicieni oraz grzybów w glebie. Nasiona roślin strączkowych zawierają ponadto znaczny udział białka, które jest wykorzystywane w żywieniu ludzi i zwierząt.

W Polsce uprawianych jest kilka gatunków roślin strączkowych - trzy gatunki łubinu: wąskolistny, żółty oraz biały, a także groch zwyczajny (siewny, jadalny), groch pastewny - tzw. peluszka oraz w niewielkim stopniu - bobik. Łubin jest

rośliną o stosunkowo małych wymaganiach glebowych i klimatycznych, możliwą do uprawy na glebach lekkich, kwaśnych, o dobrych warunkach wilgotności. Łubin wąskolistny ma najniższe wymagania agrotechniczne i wykazuje najwyższą odporność na choroby grzybowe oraz wysoką wierność plonowania (2,0 - 2,5 t/ha). Łubin żółty charakteryzuje się najwyższym udziałem białka w nasionach, ale plonuje niżej (1,0-1,5 t/ha) i jest mało odporny na chorobę grzybiczą - antraknozę. Łubin biały uprawiany jest sporadycznie ze względu na niskie plonowanie i wyższy udział alkaloidów w nasionach. Groch siewny ma większe wymagania glebowe niż groch pastewny, a jego nasiona są bogatsze w składniki pokarmowe i zawierają mniej czynników antyżywnościowych. Plon nasion grochu jadalnego waha się od 2-3 t/ha, a pastewnego 1,5 do 2 t/ha.

Odmiany

Prace hodowlane prowadzone przez wiele lat doprowadziły do udoskonalania roślin strączkowych poprzez wyhodowanie nowych odmian odpornych na choroby grzybowe, wyleganie (wykształcenie wąsów czepnych), o obniżonej zawartości substancji antyodżywczych (np. alkaloidów, tanin), o mniejszej wrażliwości na opóźnienie terminu siewu (odmiany termoneutralne), stabilniejszym i bardziej wyrównanym plonie (odmiany samokończące). Aktualnie w Krajowym Rejestrze znajduje się 17 odmian łubinu wąskolistnego (3 odmiany samokończące - Boruta, Regent, Sonet, 3 odmiany gorzkie - Karo, Mirela, Oskar), 8 odmian łubinu żółtego (w tym 2 odmiany samokończące - Perkoz i Taper) oraz 19 odmian grochu siewnego o białych kwiatach i 11 odmian grochu kwitnących kolorowo.

Aktualnie w ramach Programu Wieloletniego zbadano skład chemiczny 2 odmian łubinu białego (BOROS i BUTAN), 5 odmian łubinu żółtego (LORD, PARYS, PERKOZ, MISTER i BARYT), 10 odmian łubinu wąskolistnego (SONET, NEPTUN, BOJAR, DALBOR, GRAF, KALIF, ZEUS, BORUTA, REGENT oraz TROLL - niezarejestrowany-wysokoalkaloidowy) a także 4 odmian grochu siewnego (MEDAL, MENTOR, MUZA, CYSTERSKI) oraz 4 odmian peluszki (MODEL, MILWA, SOKOLIK, TURNIA).

Wartość pokarmowa

Obecnie uprawiane odmiany wykazują zróżnicowaną zmienność składu chemicznego w obrębie danego gatunku.



Tabela. Skład chemiczny nasion roślin strączkowych (wyniki badań własnych).

Składniki	J.m.	Łubin biały	Łubin żółty	Łubin wąskolistny	Groch siewny	Peluszka
Energia metaboliczna dla świń	MJ/kg sm	12,7 - 14,0	12,7 - 13,5	12,2 - 13,2	13,9 - 15,1	14,0 - 14,8
Sucha masa	%	88,9 - 90,3	88,0 - 92,7	87,1 - 90,8	85,3 - 90,4	85,1 - 86,2
Popiół surowy	% sm	3,9 - 4,8	4,1 - 4,7	3,4 - 3,9	2,8 - 3,2	2,8 - 3,2
Białko ogólne		34,1 - 35,0	39,0 - 44,4	31,2 - 36,9	22,2 - 27,6	20,8 - 25,3
Włókno surowe		12,2 - 15,7	15,2 - 20,9	13,9 - 19,6	6,1 - 7,3	5,9 - 7,4
Tłuszcz surowy		9,9 - 11,9	4,5 - 6,4	5,3 - 7,0	1,0 - 1,4	1,1 - 1,3
Związki bezazotowe wyciągowe		35,6 - 36,9	26,0 - 32,4	36,7 - 43,1	61,6 - 66,4	64,4 - 67,9
Skrobia		-	-	-	43,9 - 47,6	40,0 - 47,7
Wapń	g/kg sm	3,1 - 3,5	2,5 - 3,2	3,1 - 3,9	1,2 - 1,4	1,2 - 1,5
Fosfor		5,5 - 7,2	6,6 - 9,8	4,5 - 7,5	4,2 - 6,6	4,0 - 5,0
Soma aminokwasów niezbędnych	g/100 g białka	39,8 - 41,3	37,0 - 40,4	38,4 - 40,2	40,8 - 42,8	41,0 - 42,8
Lizyna		4,1 - 4,8	4,4 - 5,3	4,4 - 4,8	6,5 - 7,3	6,2 - 7,1
Metionina		0,60 - 0,74	0,32 - 0,81	0,42 - 0,56	0,64 - 0,94	0,65 - 0,79
Alkaloidy*	% sm	0,014 - 0,015	0,020 - 0,145	0,004 - 0,044	-	-
Oligosacharydy*		9,6-10,0	8,3 -11,8	7,7 - 9,7	6,8 - 8,3	7,2 - 8,8
Fosfor fitynowy*		0,50 - 0,63	0,56 - 0,81	0,24 - 0,50	0,21-0,55	0,21 - 0,36

* substancje antyżywniowe

ku, jednak skład pierwiastkowy nasion roślin strączkowych jest silnie uzależniony od składu i charakteru gleby, a także od przebiegu okresu wegetacji (Tabela). Nasiona łubinu żółtego charakteryzują się najwyższym udziałem białka ogólnego ze wszystkich gatunków roślin strączkowych, nieco mniej białka jest w nasionach łubinu białego, a nawet do 10% mniej w nasionach łubinu wąskolistnego. Nasiona grochu zawierają około 20-25% białka w suchej masie, przy czym peluszka jest uboższa w składniki pokarmowe w stosunku do jadalnych odmian grochu. Dużym walorem składu białkowego roślin strączkowych jest wysoki udział lizyny, z drugiej strony zawierają one jednak mało aminokwasów siarkowych, głównie metioniny. Nasiona łubinu żółtego, w porównaniu z innymi strączkowymi, zawierają stosunkowo dużo włókna (około 15%), ale łubin żółty zawiera go nieco mniej niż łubin wąskolistny (18%). Szacowana zawartość energii metabolicznej (EM) w nasionach łubinu żółtego wynosi około 14 MJ/kg nasion, tj. około 0,7 MJ więcej niż w nasionach łubinu wąskolistnego. Nasiona łubinu gromadzą energię w formie polisacharydów nieskrobiowych (NSP), których łubin żółty zawiera nieco mniej niż pozostałe gatunki łubinów, podczas gdy nasiona grochu zawierają znaczny udział skrobi.

Z czynników antyżywnych w nasionach wszystkich gatunków łubinu występują alkaloidy, oligosacharydy. Nasiona grochu zawierają m.in. polisacharydy nieskrobiowe, fitiny, oligosacharydy i lektyny, a także inhibitory tripsyny i tanniny, których koncentracja w nasionach jest uzależniona od zabarwienia kwiatostanów i grubości łupiny nasiennej. W odmianach biało kwitnących zawartość tannin wynosi od 4 do 8 g/kg, w kolorowo kwitnących od 9 do 11 g/kg.

Żywnienie strączkowymi

Nasiona grochu jadalnego mogą być komponentami mieszanek dla wszystkich grup świń za wyjątkiem prosiąt, ze

względu na znaczną wrażliwość przewodu pokarmowego na obecność oligosacharydów. Dla warchlaków udział grochu w mieszance może wynosić do 20%, a udział śrutę z grochu obłuszczonego do 25%. W dawkach dla tuczników groch może stanowić do 45% mieszanki pełnoporcjowej. Zalecana dawka nasion grochu niskotaninowego w mieszance dla loch prośnych wynosi do 15%, a dla loch karmiących do 24%, podczas gdy dla knurów udział śrutę grochowej nie powinien przekroczyć 10% dawki. Nasiona grochu biało kwitnącego mogą stanowić częściowy substytut śrutę sojowej, zastępując nawet do 75% białka soi w mieszankach dla rosnących świń, bez ujemnego wpływu na wyniki produkcyjne. Udział peluszki w mieszankach dla trzody powinien być nieco niższy niż grochu jadalnego.

W żywieniu trzody stosuje się też nasiona łubinu żółtego, zawierającego wyższy udział białka oraz mniej substancji antyżywnych niż łubin wąskolistny. Zalecany udział nasion łubinu żółtego w mieszankach dla warchlaków wynosi 15%, a uzupełnienie dawki preparatem wieloenzymatycznym poprawia wyniki produkcyjne. Udział nasion łubinu w mieszankach pełnoporcjowych dla tuczników nie powinien przekraczać 25% w fazie grower i 30% w finisz, a dla loch 5-10%. Udział nasion łubinu wąskolistnego powinien być nieco niższy niż nasion łubinu żółtego. Nasiona łubinu żółtego i wąskolistnego mogą stanowić substytut poekstrakcyjnej śrutę sojowej w mieszankach dla rosnących świń, zastępując do 50% białka soi w mieszance.

Groch stanowi najbardziej popularny surowiec paszowy dla świń, ze względu na najniższą zawartość substancji antyżywnych, które ograniczają podaż nasion w mieszankach. Z drugiej jednak strony nasiona nowych odmian roślin strączkowych charakteryzują się niższą zawartością tych substancji niż odmiany hodowane 20-30 lat temu. Stosowanie surowych nasion grochu czy łubinu na poziomie uznanym za „bezpieczny” nie

wiąże się z negatywnymi efektami żywieniowymi. W celu poprawy wykorzystania nasion często stosuje się też zabiegi uszlachetniające (ekstruzja, obłuszczenie), które obniżają zawartość niektórych substancji antyżywnych i zwiększają dostępność białka, a tym samym poprawiają wartość odżywczą nasion. W tym celu stosuje się także dodatki enzymatyczne do pasz.

Problemy występujące w żywieniu świń, a związane z niechęcią do pobierania paszy zawierającej nasiona łubinu, występują głównie w przypadku zbyt wysokiego ich udziału w diecie, szczególnie przy wprowadzeniu do receptury dużej ilości pasz mniej smacznych dla świń. Aby uzyskać satysfakcjonujące wyniki tuczu należy zatem różnicować surowce także pod względem ich smakowości, i co najważniejsze, prawidłowo zbilansować zawartość lizyny, tryptofanu i aminokwasów siarkowych w mieszankach dla świń, uwzględniając fakt, że nie tylko ilość, ale i strawność aminokwasów siarkowych w nasionach roślin strączkowych jest niższa. Wprowadzenie do mieszanki dla tuczników nasion łubinu wymaga także prawidłowego zbilansowania energii i często wprowadzenia dodatku tłuszczu. Nasiona roślin strączkowych doskonale komponują się z paszami rzepakowymi bogatymi w aminokwasy siarkowe, z drugiej jednak strony mogą stanowić alternatywę zarówno dla poekstrakcyjnej śrutę sojowej, jak i rzepakowej, gdy ich stosowanie w mieszance jest zbyt kosztowne lub niewskazane.

dr Małgorzata Kasprowicz-Potocka
prof. dr hab. Andrzej Rutkowski
dr hab. Damian Józefiak
mgr Anita Zaworska
UP w Poznaniu



Kukurydziana jesień

Wrzesień i październik to czas kukurydzianych żniw. Na pole wyjeżdżają kombajny, przy gospodarstwach przygotowywane są przemy z kiszoną z kukurydzy, zapełniane są silosy. To także okres, w którym firmy nasiennicze sprzedające ziarno kukurydzy, organizują polowe spotkania z rolnikami. W takich wydarzeniach bardzo chętnie uczestniczą hodowcy, po-



lowo przedstawiał, jakie czynniki mają wpływ na plon kukurydzy i na co warto zwrócić uwagę podczas całego okresu wegetacji. Następnie omawiana była specyfika terenu i gleby w miejscu, w którym odbywało się spotkanie. Po tej części rozpoczynała się prezentacja zasianych odmian. Ze względu na to, że w spotkaniach uczestniczyło wielu hodowców

podstawie można określić właściwy termin zbioru, tłumaczyła kiedy można ciąć kukurydzę na wysokości 20 cm od ziemi, kiedy warto rozdrabniać siewkę na 10 mm i dlaczego niekiedy na 15 mm. Omówione i pokazane zostały także poszczególne typy ziarna: flint i dent.

Warsztaty polowe cieszyły się wśród rolników bardzo dużym zainteresowa-



nieważ będąc razem w jednym miejscu mogą ocenić daną odmianę kukurydzy i porównać ją z innymi. Tej jesieni dużo takich plenerowych szkoleń organizowała firma Maisadour Polska. W niektórych z nich uczestniczyliśmy także my. Byliśmy w Masanowie pod Grabowem nad Prosną, w Strojanie pod Koźminkiem, w Niewierzu pod Pniewami, a także na dwóch spotkaniach niedaleko Złotowa (Wiktorówko i Buntowo).

Każde z tych spotkań miało mniej więcej taki sam scenariusz. Pan Matthieu Chaix (menadżer ds. marketingu i rozwoju produktu Maisadour Polska) szczegó-



była w trakcie oceny poszczególnych odmian dr inż. Sylwia Grochowska (PIAST PASZE Sp. z o.o.) omawiała najważniejsze zasady zbioru kukurydzy z przeznaczeniem na kiszonkę. Pokazywała na jakiej

niem, bo to nie tylko dobra okazja do zobaczenia „na żywo” najnowszych odmian, ale także do spędzenia czasu w gronie znajomych.



W sprzedaży preparat do dezynfekcji

Dezosan Wigor to produkt przeznaczony do suchej dezynfekcji obiektów inwentarskich. Skutecznie zwalcza bakterie, wirusy, grzyby, kokcydia. Jest także larwobójczy dla larw much. Poprawia mikroklimat pomieszczeń i osusza powietrze. Jest nietoksyczny dla ludzi i zwierząt, przez co może być stosowany w obecności zwierząt.

Dezosan Wigor jest zalecany do obiektów inwentarskich, w których występuje duże skupisko zwierząt. Z powodzeniem może być stosowany w hodowli drobiu, trzody chlewnej, bydła czy koni. Regularnie używany znacznie poprawia warunki bytowe zwierząt i ma korzystny wpływ na ich dobrostan.



Sezon szkoleniowy rozpoczęty

Końcówka roku i początek nowego to czas, kiedy dni są coraz krótsze, a pracy w polu jest niewiele. Dlatego właśnie wówczas wytwórnice pasz PIAST organizują najwięcej spotkań z rolnikami. Na wszystkie serdecznie zapraszamy.

Ścinawka Górna - Radków

W tym sezonie miejscem, w którym spotkaliśmy się po raz pierwszy z rolnikami, była Kotlina Kłodzka, a dokładniej Ścinawka Górna, w której mieści się Centrum Inicjatyw Wiejskich. To właśnie tam Ośrodek Doradztwa Rolniczego zorganizował spotkanie z rolnikami na temat hodowli bydła mięsnego, która stopnio-



wo rozwija się w tym górzystym terenie. W spotkaniu uczestniczyli hodowcy bydła i osoby, które poważnie zastanawiają się nad tym rodzajem produkcji zwierzęcej. Spotkanie trwało dwa dni od 8 do 9 listopada 2012 r. Wśród prelegentów spotkania była dr inż. Sylwia Grochowska (PIAST PASZE Sp. z o.o.), dr hab. Maciej Adamski (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) oraz Krzysztof Juśkiewicz (Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego). W drugi dzień spotkania po porannym wykładzie zrealizowano szkolenie praktyczne w gospodarstwie rolnym Pana Romualda Babińskiego w Radkowie, który hoduje bydło rasy Limousine.

Tarcze – Borki Wyrki

W dniu 26 listopada 2012 r. odbyło się spotkanie z hodowcami bydła mlecznego we wschodniej części Polski (powiat siedlecki). Szkolenie zostało podzielone na dwie części. Na pierwszą część, praktyczną, zaprosiliśmy przybyłych gości do gospodarstwa rolnego Państwa Jolanty i Dariusza Jasińskich, w miejscowości Tarcze. W gospodarstwie tym od ponad roku działa robot udojowy – Astronaut firmy Lely. Wszyscy hodowcy bydła mogli dokładnie zapoznać się z tajnikami działania tego nowoczesnego sprzętu. Pan Dariusz oprowadził gości po gospodarstwie, odpowiadając na wszelkie zadawane pytania, a zainteresowanie uczestników było duże. Następnie, na część wykładową, szkolenie przeniesiono do restauracji w miejscowości Borki Wyrki. Plan był napięty, ponieważ składał się z pięciu wykładów.

Pragniemy bardzo serdecznie podziękować Państwu Jolancie i Dariuszowi Jasińskim za udostępnienie gospodarstwa na czas trwania szkolenia.



Grodzicz

Wraz z punktem handlowym PHU Kinga prowadzonym przez Panią Kingę Pawłowską, w dniu 14 grudnia 2012 r.



zorganizowaliśmy szkolenie dla hodowców bydła mlecznego z okolic Rychwału. Pierwszym prelegentem był Pan Wojciech Osiński z firmy Maisadour Polska, który przedstawił prezentację techniczną na temat kształtowania się plonu kukurydzy na przykładzie sezonu 2012. Po tym wystąpieniu głos zabrała dr inż. Sylwia Grochowska (PIAST PASZE Sp. z o.o.). Przedstawiony wykład był kontynuacją pierwszego wystąpienia, bo dotyczył zastosowania kisonki z kukurydzy w żywieniu bydła ze szczególnym zwróceniem uwagi na newralgiczne punkty podczas jej przygotowania (termin zbioru, wysokość koszenia, długość sieczki). Na zakończenie części szkoleniowej omówione zostały także zagadnienia związane z odchowem cieląt. Miłym zaskoczeniem dla przybyłych gości było rozlosowanie wśród słuchaczy nagród-niespodzianek.



Sukces tkwi w szczegółach

Preparaty mlekozastępcze od lat stosowane są w odchowcie cieląt. Sposób odchowu cieląt przy ich zastosowaniu został szeroko opisany w poniższym artykule.

Pierwszym pokarmem, jaki otrzymuje nowonarodzone cielę, jest siara. Następnie cielęta są żywione mlekiem pełnym lub preparatem mlekozastępczym. Ten rok, ze względu na prognozowane przekroczenie krajowej kwoty mlecznej, charakteryzuje się tym, że dużo hodowców odpaja cielęta mlekiem pełnym. W niektórych gospodarstwach cielęta piją mleko pełne do 14 lub 21 dnia życia. Jednak podawane mleko nie może być pozakładowe lub karencyjne. Musi pochodzić od „zdrowych” krów. W innym przypadku taka pozorna oszczędność może dużo kosztować hodowcę w późniejszym czasie (zapalenie wymion, niższa wydajność, koszty leczenia).

Jakość preparatów

Podawanie mleka niewątpliwie jest dużo wygodniejsze niż przygotowywanie pójła z preparatów mlekozastępczych, jednak bardziej kosztowne (około 150-200 zł wyższe koszty odchowu jednego cielęcia). W związku z tym przez ostatnie kilkadziesiąt lat obserwowano dynamiczny rozwój produkcji preparatów mlekozastępczych. Standardem w ofertach handlowych jest sprzedaż minimum dwóch

i optymalnym składem aminokwasowym. Zaletą mleka pełnego i preparatów na bazie surowców pochodzenia mlecznego jest to, że kazeina pod wpływem niskiego pH, ścina się w trawieńcu tworząc skrzep. Jest on wolno i stopniowo rozkładany, co jest korzystne dla cielęcia.

Takiej właściwości nie ma białko pochodzenia roślinnego, które zastępuje część surowców pochodzenia mlecznego w preparatach na późniejszy okres odchowu. Najczęściej jest to białko sojowe, którego strawność kształtuje się na poziomie około 75%. Kiedyś preparaty z dużą zawartością surowców pochodzenia roślinnego rozpoznano się po większej ilości włókna surowego w składzie chemicznym. Obecnie takie rozumowanie może być błędne, ponieważ dzięki zaawansowanej technologii przetwarzania tych surowców, ilość tego składnika pokarmowego jest zredukowana do bardzo małych wartości. Obniżona jest także zawartość substancji antyżywniowych. Najczęściej w tego typu preparatach używa się izolatów białka sojowego.

Na uwagę zasługuje także polepszenie jakości surowców tłuszczowych, które są składnikami preparatów. Tłuszcze pochodzenia roślinnego zawierają prze-

zbliżona do temperatury ciała. Warto na to zwrócić uwagę w okresie niskich temperatur, gdy cielęta odchowywane są na zewnątrz budynków. W szczególności w pierwszym okresie odchowu dobrze jest utrzymywać zwierzęta w pojedynczych boksach, i odpajając przy użyciu wiader ze smoczkiem. Dzięki temu zwierzęta pobierają małe ilości pójła, które mieszają się ze śliną i powodują zamknięcie się rynienki przełykowej. Wówczas preparat trafia bezpośrednio do trawieńca. Wiaaderka powinny być umieszczone na wysokości 60 cm, co zmusza cielę do picia z głową uniesioną do góry, tak jakby pił mleko od matki. To także zapewnia właściwe ułożenie się rynienki. Przy niedomkniętej rynience, pójło może wlać się do żwacza, gdzie się psuje i może być przyczyną biegunek.

Preparaty mlekozastępcze powinny być zabezpieczone przed dostępem światła, przechowywane w suchych i zamkniętych pomieszczeniach. Pozostawienie otwartych worków może spowodować zawilgocenie produktu i obniżyć wartość pokarmową, a w szczególności zredukować ilość witamin. Pójło powinno być przygotowane bezpośrednio przed podaniem. Istotnym elementem jest właściwa temperatura wody, w której preparat będzie rozpuszczony. Przed użyciem każdego nowego produktu konieczne jest zapoznanie się z etykietą na worku, na której jest opisany krok po kroku sposób przygotowania pójła. Nieprzypadkowo temperatura wody pitnej powinna wynosić 45-55°C. Taka temperatura jest konieczna do dobrego rozpuszczenia frakcji tłuszczowej preparatu.

Ważne jest także stężenie zastosowanego preparatu. Najczęściej podawaną przez producentów dawką preparatu jest 100 g na 1 l pójła. W intensywnym odchowcie cieląt, przy słabych zwierzętach lub w okresie zimowym zalecana dawka jest wyższa, sięga około 125 g/l pójła. Istotną sprawą jest również dobowa dawka preparatu podawana zwierzętom. W tym miejscu należy wspomnieć o tradycyjnym i skróconym systemie odchowu cieląt. W tradycyjnym, cielęta dziennie odpajane są dawką 6-7 l, natomiast w systemie skróconym została ona zredukowana do 4-5 l, a podawanie preparatu kończy się około 7-8 tygodnia życia. Warunkiem odpajania zwierząt paszami płynnymi jest pobieranie przez cielęta około 1,5 kg paszy treściwej. To właśnie ograniczenie ilości pasz płynnych ma zachęcić cielęta do wczesnego rozpoczęcia pobierania paszy stałej, która powoduje szybszy rozwój anatomiczny i czynnościowy przedzwołków.

Tradycyjny system odchowu cieląt (INRA; LeColzer i in. 2010)

Dzień życia	1	4	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	76	83	90	
Siara	■															
Pasza płynna		■ 6-8 litrów mleka lub preparatu na dzień														
Pasza treściwa			■ do woli - 1-2 kg/dzień													
Gnieciony owies			■ do woli													
Siano			■ do woli													

Skrócony system odchowu cieląt (Kowalski, 2011)

Dzień życia	1	4	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	76	83	90	
Siara	■															
Pasza płynna		■ preparat lub mleko - 4-4,5 l/dz.														
Pasza treściwa			■ pasza + ziarno - do woli													
Siano				■ do woli												

produktów mlekozastępczych: jeden na wczesny okres odchowu cieląt (od 3-5 dnia życia) i drugi na późniejszy (od 14-21 dnia). Podczas wyboru preparatów nie warto kierować się tylko ich ceną, ponieważ droższy produkt zwykle świadczy o wyższej jego jakości. W preparatach na pierwszy okres odchowu głównym źródłem białka są surowce pochodzenia mlecznego: mleko odtłuszczone i serwatka. W takich produktach serwatka może występować nawet w ilości 50%. Surowce te charakteryzują się wysoką strawnością (białko mleka jest strawne w 95%)

ważnie duży udział długołańcuchowych kwasów tłuszczowych, które nie są trawione przez cielęta. Wyjątek stanowią olej palmowy i kokosowy. Unowocześnie nie technologii rozpyłowego suszenia powoduje, że struktura i wielkość kuleczek tłuszczu przypomina te w tłuszczu mleka, dzięki czemu ich strawność jest duża i wyższa.

Podstawowe zasady

Cielęta powinny być karmione regularnie, a temperatura pójła powinna być

Pasze treściwe

Rozwój żwacza, a przede wszystkim rozwój brodawek żwacza, stymulowa-



Sposób przygotowania 10 l pójła:



1

Preparat mlekozastępczy należy magazynować w suchym pomieszczeniu, ażeby w trakcie przechowywania nie doszło do jego zawilgocenia.



2

Do czystego wiaderka wlewamy około 5-7 litrów wody pitnej o temperaturze 45-55°C. Gdy przygotowujemy preparat z dodatkiem siemienia lnianego powinno to być około 7-8 litrów.



3

Przy założeniu, że dawka preparatu wynosi 125 g/l, na przygotowanie 10 l pójła odważamy 1 250 g preparatu, który wysypujemy do wody. Warto dokładnie odważyć tę ilość.



4

Pójło energicznie mieszamy. Najlepsza do tego celu jest specjalna ubijaczka.



5

Dolewamy wodę, tak by cała pojemność przygotowanego roztworu wynosiła 10 l. Należy pamiętać o właściwej temperaturze wody.



6

Ponownie energicznie mieszamy. Po odczekaniu 2 min. i kolejnym wymieszaniu gotowe pójło podajemy zwierzętom. Wyjątek stanowi preparat z siemieniem lnianym. W tym przypadku, ze względu na pęcznienie lnu należy podawać go po upływie 5 minut, przedtem dokładnie mieszając.



7

Dawkę pójła dla jednego cielęcia przelewamy do wiaderka. Najlepszym rozwiązaniem podawania preparatu są wiaderka ze smoczkami. Temperatura pójła w trakcie pojenia powinna wynosić 37-40°C.



8

W trakcie skróconego odchowu cieląt od 3-5 dnia życia niezbędny jest dostęp zwierząt do mieszanki treściwej, która może być wymieszana z całym ziarnem kukurydzy lub owsa. Nie wolno zapominać o dostępie cieląt do czystej i świeżej wody!

ny jest głównie przez kwas masłowy (w mniejszym stopniu przez propionowy), który jest produktem rozkładu skrobi w żwaczu. Stąd też w odchowcie cieląt smaczna mieszanka treściwa powinna być wprowadzona już od 3 dnia życia. W drugim tygodniu życia cielę pobiera około 200-300 g starteru, a wieku 4 tygodni ilość ta zwiększa się do około 500-700 g. Pasza dla cieląt na pierwszy okres odchowu powinna mieć formę granulatu o odpowiedniej twardości, ponieważ stymuluje to rozwój mięśni żwacza i ścieranie się obumarłego naskórka. Ważne jest, by pasza była smaczna, a zawartość skrobi kształtowała się na poziomie 30-35%. Powinno unikać się skarmiania pasz pylistych, ponieważ mogą one podrażniać górne drogi oddechowe. Często obserwuje się dodatek całego ziarna kukurydzy lub/i owsa do paszy dla cieląt. Na początku odchowu całe ziarno powinny stanowić około 30% mieszanki. W późniejszym okresie udział ziarna można zwiększyć do 50%. Zabieg ten pozytywnie wpływa na rozwój mięśni i błony śluzowej żwacza. Dodatek całych ziaren stosuje się do mo-

mentu pojawienia się ich w kale. Najczęściej ma to miejsce około 2 miesiąca życia i świadczy o powiększeniu się otworu żwaczowo-czepcowego.

A co z sianem?

Tradycyjny system żywienia cieląt zakłada podawanie siana łąkowego, co nie ma miejsca w systemie skróconym. Przy tym systemie odchowu siano wprowadza się dopiero po 1- 2 tygodniach od zakończenia podawania pasz płynnych. Podawanie siana niepotrzebnie wypełnia żwacz, zmniejszając pobranie paszy treściwej. Utrudnia także prawidłowe funkcjonowanie rylniki przełykowej. W wyniku rozkładu włókna surowego zawartego w sianie, następuje produkcja kwasu octowego, który nie ma wpływu na rozwój brodawek w żwaczu. W obydwu systemach odchowu istotny jest stały dostęp cieląt do wody pitnej. W systemie skróconym ilość wody, którą cielę pobiera pijąc pójło, jest zbyt mała w stosunku do jego zapotrzebowania, dlatego zwierzęta obowiązkowo muszą pić wodę.

Badania wykazały, że stały dostęp do wody zwiększa pobranie mieszanki treściwej nawet o 30-40%, a to z kolei ma korzystny wpływ na rozwój przedżołądków.

Na zdrowy odchów cieląt wpływa wiele czynników: bardzo dobry preparat mlekozastępczy, smakowita pasza, troska o cielęta, ale i skupienie uwagi na szczegółach takich jak higiena wiader, właściwa temperatura wody, w której jest rozpuszczany preparat, właściwa temperatura podawanego pójła, dostęp do czystej wody pitnej. W odchowcie cieląt sukces tkwi w szczegółach, więc by mieć zdrowe zwierzęta, warto dbać o każdy drobiazg.

Dr inż. Sylwia Grochowska
Dział Doświadczalno-Rozwojowy





PIASTmilki

– preparaty mlekozastępcze

PIASTmilk 1 polecany jest, jako preparat podawany bezpośrednio po odpojeniu siarą:

- zawiera przede wszystkim komponenty pochodzenia mlecznego, które zapewniają wysoką strawność produktu i zdrowy oddech zwierząt,
- wysoka koncentracja łatwo przyswajalnego tłuszczu pozwala na uzyskanie wyjątkowo wysokich przyrostów dobowych cieląt,
- dodane immunoglobuliny, probiotyki oraz prebiotyki gwarantują zdrowy start cieląt i zapobiegają biegunkom i innym chorobom,
- preparat idealnie nadaje się do stosowania w stacjach odpajania cieląt, ponieważ charakteryzuje się doskonałą rozpuszczalnością w wodzie,
- produkt polecany w skróconym odchowie cieląt.



Więcej w folderze i na www.wp-piast.pl

PIASTmilk 2 przeznaczony jest dla cieląt starszych, powyżej 14 dnia życia:

- produkt charakteryzuje się bardzo dobrą rozpuszczalnością w wodzie i stabilnością po rozpuszczeniu, dlatego jest polecany do stosowania w automatycznych stacjach odpajania cieląt,
- preparat optymalnie zbilansowany do wieku zwierząt, gwarantuje właściwe przyrosty masy ciała,
- zastosowany w drugim okresie odchowu pozwala na obniżenie jego kosztów.

PIASTmilk LEN jest produktem, który można stosować od 21 dnia życia cieląt:

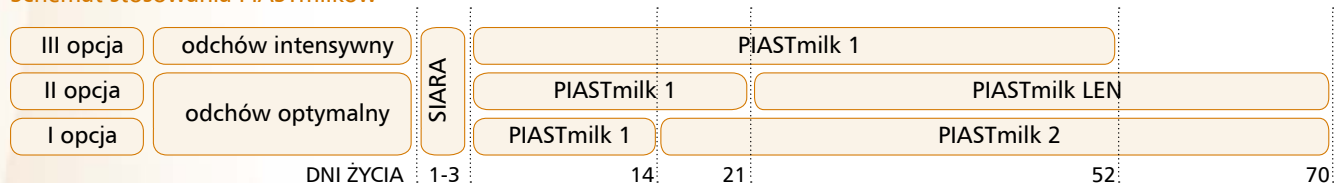
- zawiera dodatek siemienia lnianego, które zapewnia prawidłowy rozwój przedłożadków i łagodzi stany zapalne jelit, zapobiegając biegunkom,
- ogranicza koszty odchowu cieląt, jednocześnie zapewniając optymalne dobowe przyrosty masy ciała,
- idealny w żywieniu tradycyjnym na drugi okres odchowu cieląt.

Wybrane* parametry preparatów mlekozastępczych dla cieląt w 1 kg paszy

Składniki	Jedn. miary	PIASTmilk 1	PIASTmilk 2	PIASTmilk LEN
Białko ogólne	%	21,0	22,0	21,0
Tłuszcz surowy	%	15,0	14,0	14,0
Laktoza	min. %	43,0	33,0	20,0
Włókno surowe	%	0,5	1,2	3,6
Lizyna	%	1,7	1,6	1,2
Metionina-Cystyna	%	7,0	7,0	7,0
Wapń	%	1,1	1,0	0,8
Fosfor	%	0,7	0,7	0,7
Witamina A	%	50 000	49 500	49 500
Witamina D ₃	j.m.	4 000	3 950	3 950
Witamina E	j.m.	200	200	200
Witamina C	mg	190	170	155
Miedź	mg	15	15	15
Żelazo	mg	100	100	100
Selen	mg	0,3	0,3	0,3
Cynk	mg	75	75	75
Jod	mg	1,2	1,2	1,2
Immunoglobuliny	obecne	+	-	-
Probiotyk	obecne	+	-	-
Prebiotyk	obecne	+	+	+
Mieszanina zakwaszaczy	obecne	+	+	+

*szczegółowy skład w folderze i na stronie www.wp-piast.pl

Schemat stosowania PIASTmilków



Podawanie PIASTmilków kończymy, gdy cielęta dziennie pobierają około 1,2 kg mieszanki treściwej.



Nie taki gad straszny, jak go malują

Coraz większą popularność w Polsce zyskuje terrarystyka – dziedzina wiedzy obejmująca hodowlę płazów, gadów oraz bezkręgowców w specjalnie przeznaczonych do tego pomieszczeniach, zwanych terrariami. Utrzymywanie zwierząt w taki sposób pozwala na zaznanie odrobiny egzotyki w domowym zaciszu.

Od niedawna szeregi Grupy PIAST zasilają nowy pracownik - Pan Mateusz Kosior, który objął stanowisko technologa w wytwórni pasz PIAST PASZE Sp. z o.o. w Lewkowcu. W krótkim czasie jego pasja przenikła do firmy, w której pojawiły się



co stał się coraz cenniejszy, za sprawą kilkunastu terrariów, które tworzyły małe, egzotyczne zoo i były nie lada atrakcją dla znajomych. Pojawiły się także pierwsze młode boa dusiciela, co dało jeszcze większą satysfakcję z prowadzonej hodowli. Warto zaznaczyć, że praca magisterska Pana Mateusza również związana była z utrzymaniem gadów w warunkach terraryjnych. Badania skupiały się na ocenie wpływu różnych form witaminy D₃ na wzrost i rozwój młodych jaszczurek, konkretnie - gekonów lamparcich.



Geko orzęsiony (*Phacodactylus ciliatus*). Oprócz diety w postaci owadów, nie pogardzi również startymi owocami czy miodem

dwa terraria z gekonami. Wzbudziły one żywe zainteresowanie zarówno wśród pracowników, jak i wśród naszych klientów. Pasja Pana Mateusza miała swoje źródło już we wczesnym dzieciństwie, kiedy to przeszukiwał każdy napotkany kamień w domowym ogrodzie z nadzieją na znalezienie ciekawego „robala”. Z entuzjazmem przynosił do domu każdą napotkaną jaszczurkę zwinkę czy padalca. W liceum po raz pierwszy zetknął się z terrarystyką, a to za sprawą kolegi, który miał w swoim posiadaniu węży – boa dusiciela. To wówczas narodziła się „miłość od pierwszego spojrzenia”, która znalazła szczęśliwy finał dopiero na studiach...

Zanim nasz młody technolog przeprowadził się do Poznania, powoli przyzwyczajał rodziców do swojej uśpionej pasji – skupiając się na hodowli bezkręgowców, takich jak świerszcze czy, po jakimś czasie, pająki ptaszniki. Po rozpoczęciu studiów na kierunku Zootechnika, w posiadaniu Pana Mateusza znalazł się pierwszy wąż boa. Z czasem hodowla zaczęła się sukcesywnie powiększać o nowe gatunki gadów, zarówno jaszczurek jak i węży. Przez kolejne 5 lat pokój na stan-

Niestety, hodowla zwierząt dzikich i egzotycznych często wywołuje u ludzi paniczny strach, wręcz obrzydzenie. „Strach ten wynika przede wszystkim z niewiedzy. Nie bez znaczenia jest również wpływ naszej kultury i religii, która postrzega węża jako symbol zła” - twierdzi Pan Mateusz. Dlatego jego misją jest również edukacja, uświadamianie i uczenie o gadach i innych zwierzętach terraryjnych. Wbrew pozorom większość gatunków, oczywiście niejadowitych gadów, można hodować bez jakichkolwiek zagrożeń dla zdrowia. Wiele osób uważa, że gady należą do zwierząt z którymi nie ma kontaktu. Nic bardziej mylnego. Pamiętając o podstawowych zasadach bezpieczeństwa, gady można brać na ręce (np. podczas sprzątania terrarium), a nawet głaskać czy drapać. Niektóre gatunki jaszczurek, np. legwany, wręcz domagają się kontaktu ze swoim właścicielem. Dla mniej śmiałych samo podziwianie zachowania dzikich zwierząt przez szybę terrarium stanowi ciekawy program przyrodniczy „na żywo”. Oczywiście utrzymywanie zwierząt terraryjnych jest regulowane prawnie: poprzez konwencję waszyng-

tońską CITES, której jednym z założeń jest wymóg posiadania zaświadczenia o urodzeniu w niewoli większości gatunków krajowych i sprowadzonych z zagranicy. Takie założenie eliminuje możliwość sprowadzenia zwierząt odłowionych z natury, a w szczególności gatunków zagrożonych wyginięciem. Z drugiej strony rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie gatunków zwierząt niebezpiecznych dla życia i zdrowia ludzi wprowadza zakaz posiadania i przechowywania przez prywatne osoby rzeczywiście niebezpiecznych gatunków zwierząt. Dlatego szeroki wachlarz egzotycznych gatunków dostępnych w sklepach stanowią wyłącznie zwierzęta legalne. Terrarystyka jest więc w pełni legalnym i bezpiecznym hobby, które może dostarczyć mnóstwo radości każdemu, kto kocha zwierzęta, nie tylko te z miłym futerkiem, ale też takie, które natura przyrodziła w łusce.



Pyton królewski (*Python regius*). Jest to jeden z najpopularniejszych i najmniejszych pytonów na świecie



Dwutygodniowe gekony lamparcie (*Eublepharis macularius*) jako materiał doświadczalny do pracy magisterskiej. Gatunek ten cechuje bardzo duża zmienność ubarwienia



PIAST



LEWKOWIEC

PIAST PASZE Sp. z o.o.

Lewkowiec 50A
63-400 Ostrów Wlkp.
tel.: 62 736 02 34
fax: 62 735 99 01
e-mail: lewkowiec@wp-piast.pl

PŁOŃSK

Wytwórnia Pasz PIAST II Sp. z o.o.

ul. Mazowiecka 4
09-100 Płońsk
tel.: 23 661 34 80
fax: 23 662 47 20
e-mail: plonsk@wp-piast.pl

GOŁAŃCZ

Wytwórnia Pasz PIAST Sp. z o.o.

ul. Smolary 40
62-130 Gołańcz
tel.: 67 261 51 16
fax: 67 261 16 29
e-mail: golancz@wp-piast.pl

OLEŚNO

Wytwórnia Pasz PIAST Sp. z o.o.

Zakład Produkcyjny
Oleśno
82-335 Gronowo Elbląskie
tel./fax: 55 231 42 45