

nr 1 (244) styczeń 2011 r.

cena 2,80 zł (w tym 5% VAT)

ISSN 1230-882X

rolniczeabc

POZNAŃ Po raz pierwszy FARMA w lutym	7
Mikroelementy w uprawach polowych	10
Wpływ pszczół na zapylanie	17
Kurniki przydomowe	19
Składniki mineralne w rozrodzie bydła	23



CZYTAJ NA STRONIE 2

a dla naszych czytelników
Prenumerata
roczna za **30 zł**
I PREZENTY
Zabawa przez cały 2011 rok!!!

...życie zaczyna się po 40-tce...

MAMY



a dla naszych czytelników

**Prenumeratę
roczną za**

30 zł
i PREZENTY

**DO TEJ
PORY 45 zł**

Zabawa przez cały 2011 rok!!!

Po szczegóły zadzwoń pod nr **89 539 76 63**
lub napisz do nas: prenumerata@gazetaolsztynska.pl

gazeta
OLSZTYŃSKA.pl

dziennik
ELBLĄSKI

NGS

Olsztyniak

wm.pl 



Drodzy czytelnicy

Początek roku 2011 dla „Rolniczego ABC” oznacza pewne zmiany, z którymi powinniśmy naszych Czytelników zapoznać. W związku z nowymi stawkami podatku VAT podjęliśmy decyzję o nieznacznej podwyżce ceny naszego miesięcznika. Do końca ubiegłego roku obowiązywała zerowa stawka podatku, związana z publikacją czasopism specja-

listycznych, do których również należy i nasz tytuł. Okres przejściowy przeznaczony na dostosowanie polskiego systemu opodatkowania do obowiązujących w Unii Europejskiej przepisów skończył się z końcem minionego roku, co zbiegło się także z momentem wprowadzenia zmian przeprowadzonych przez nasz rząd, a mających na celu zalatanie dziury budżetowej. I tak zamiast zera, mamy dzisiaj już 5. procentowy VAT. Także jak wcześniej napisalam pojawiła się również niewielka podwyżka, co w rezultacie dało cenę 2,80 zł brutto za zakup jednego egzemplarza naszego czasopisma.

Mam jednak i dobrą wiadomość – cena naszej prenumeraty rocznej spadła! W rezultacie każdy, kto skorzysta z naszej jubileuszowej oferty zakupi „Rolnicze ABC” za dotychczasową cenę jednostkową, a dodatkowo otrzyma swoją gazetę bez wychodzenia z domu, pod wskazany adres i w niższej, niż kupując w sklepie, cenie. Zapraszamy – warto!

Zapraszam do lektury Anna Uranowska

redaktor naczelny „Rolniczego ABC”
a.uranowska@rolniczeabc.pl



„Rolnicze ABC” — miesięcznik specjalistyczny wydawany przez firmę Edytor, wydawcę „Gazety Olsztyńskiej”, „Dziennika Elbląskiego” i 21 tygodników lokalnych.
Redakcja: ul. Tracka 5, 10-364 Olsztyn, tel. 089 539 74 73, 089 539 75 75, fax 089 539 76 20
Redaktor naczelny: Anna Uranowska, a.uranowska@rolniczeabc.pl
Wydawca: Edytor Sp. z o.o., ul. Tracka 5, 10-364 Olsztyn
Prezes: Jarosław Tokarczyk
Nakład: 3500 egz. Cena: 2,8 zł (w tym 5% VAT). Roczna prenumerata: 30 zł
Prenumerata: 089 539 76 63, 089 539 76 64 (w godz. 8.00-16.00)
Reklama: Jolanta Bojanowska 089 539 74 61, j.bojanowska@gazetaolsztyńska.pl, Anna Uranowska 089 539 74 73, a.uranowska@rolniczeabc.pl
Zdjęcie na okładce: Fot. Anna Uranowska
Łamanie: Mateusz Połonczyk
Daty emisji: 14.01.2011, 11.02, 11.03, 29.04, 27.05, 1.07, 29.07, 26.08, 30.09, 28.10, 25.11, 30.12

PRENUMERATA

- „Rolnicze ABC” jest dostępne w rocznej prenumeracie redakcyjnej. Poniższy kupon należy wypełnić, opłacić i wysłać pocztą lub faksem na adres redakcji. Realizacja zamówienia nastąpi po wpłynięciu pieniędzy na konto wydawcy.
- Roczna prenumerata kosztuje 30 zł brutto.
- Przyjmujemy prenumeratę roczną przedłużaną automatycznie, aż do momentu rezygnacji pisemnej lub telefonicz-

nej (wraz z ostatnim zaprenumerowanym numerem „Rolniczego ABC” otrzymają Państwo blankiet wpłaty na następny rok). Przy zakupie prenumeraty przez firmę prosimy o podanie NIP-u.

- Prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy Kolporter S.A. na terenie całego kraju. Informacje pod numerem infolinii 0801-205-555 lub na stronie internetowej <http://sa.kolporter.com.pl/>
- Na obszarze woj. warmińsko-mazur-

skiego „Rolnicze ABC” jest sprzedawane w wybranych punktach kolportażu gazet oraz w oddziałach terenowych „Gazety Olsztyńskiej” i „Dziennika Elbląskiego” (redakcje tygodników). W Olsztynie „Rolnicze ABC” jest dostępne w Biurach Ogłoszeń „Gazety Olsztyńskiej” (ul. Partyzantów 71, ul. Barcza 3A).

- Egzemplarze archiwalne można nabyć w Biurze Ogłoszeń „Gazety Olsztyńskiej” przy ul. Partyzantów 71.

1/11

rolnicze abc

PRENUMERATA ROCZNA
EDYTOR SP. Z O.O.
10-364 Olsztyn, ul. Tracka 5

nr rachunku odbiorcy
48 1140 1111 0000 2345 8600 1032

kwota

tytułem
„Rolnicze abc” – prenumerata

liczba egzemplarzy

nazwa firmy / imię i nazwisko wpłacającego

NIP

Niniejszym wyrażam zgodę na wykorzystanie powyższych danych osobowych przez Wydawnictwo Edytor Sp. z o.o. w Olsztynie, ul. Tracka 5 w celu zrealizowania zamówienia oraz do celów marketingowo-reklamowych związanych z ofertami ww. wydawnictwa. Dane będą chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133, z 1997 r., poz. 883). Przysługuje Państwu prawo wglądu i poprawiania swoich danych osobowych. Podawanie ich jest dobrowolne.

podpis deceniodawcy

Stempel
dzienny

opłata

1/11

rolnicze abc

PRENUMERATA ROCZNA
EDYTOR SP. Z O.O., 10-364 Olsztyn, ul. Tracka 5
BRE Bank Olsztyn

nr rachunku odbiorcy
4 8 1 1 4 0 1 1 1 0 0 0 2 3 4 5 8 6 0 0 1 0 3 2

nr oddziału banku
W P

waluta
PLN

kwota

nr rachunku deceniodawcy (przelew) kwota słowna (wpłata)

nazwa firmy / imię i nazwisko wpłacającego

adres

tytułem
ROLNICZE ABC - PRENUMERATA

tytułem c.d.

data, pieczęć, podpis(y) deceniodawcy

opłata

Obcinak dla banku odbiorcy

Spis treści nr 1 (244) styczeń 2011

REKLAMA: Roczna prenumerata „Rolniczego ABC” za 30 zł! II okładka

AKTUALNOŚCI

ARIMR Renty strukturalne — listy rezerwowe	4
WETERYNARZE PROTESTUJĄ Konflikt z Ministerstwem	5
ARIMR Usługi doradcze dofinansuje Unia	5
RYNKI ROLNE Przewidywana sytuacja na rynkach mięsa w 2011 r.	6
ŚREDNIE CENY TARGOWISKOWE	6
POZNAŃ Po raz pierwszy FARMA w lutym	7
REKLAMA: FARMA - Międzynarodowe Targi Hodowli Zwierząt	7
MAĐRE, CZUJNE I OPIEKUŃCZE Od gęsi kapitołińskich do gęsi na półmisku	8
REKLAMA: Gęsi ze stad zachowawczych	8

ARCHITEKTURA WARMII I MAZUR

Piękno ocalone — blask tradycyjnych domów	9
---	---

PRODUKCJA ROŚLINNA

Mikroelementy — znaczenie stosowania w uprawach polowych	10
REKLAMA: Kalchem, Komatsu	11
REKLAMA: www.tractor.wm.pl	
Programy komputerowe w służbie rolnika	13
REKLAMA: AgroSoft	13
REKLAMA: Agromcom, ogłoszenia drobne	14

OCHRONA ROŚLIN

Zwalczanie mszyc roślin uprawnych	15
---	----

OGRODNICTWO

Wpływ pszczoł na zapylanie	17
----------------------------------	----

BUDOWNICTWO

Kurniki przydomowe	19
REKLAMA: Agrobisp Kraków	20

PRODUKCJA ZWIERZĘCA

Jeszcze o ziołach w żywieniu drobiu	21
Składniki mineralne wpływające pozytywnie na rozród bydła	23
REKLAMA: Animax Limited	23
Bilansowania dawek pokarmowych — knury	24

ENERGIA

Odnawialne źródła energii — finansowanie dla osób prawnych	25
--	----

ARIMR

Renty strukturalne
— listy rezerwowe

Anna Banaszkiewicz Gazeta Olsztyńska

6198 rolników z całej Polski ma otrzymać renty strukturalne, a blisko 4,7 tysiąca rolników trafiło na listę rezerwową. Otrzymają oni świadczenia, jeśli Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi wygospodaruje dodatkowe środki na renty strukturalne.

W województwie warmińsko-mazurskim o przyznanie rent strukturalnych ubiegało się łącznie 626 wnioskodawców. Świadczenia przyznano 214 osobom, a 386 zostało wpisanych na listę rezerwową. Każde województwo miało odrębny limit pieniędzy na renty, dlatego liczba przyznanych świadczeń jest w poszczególnych województwach różna. Na razie jednak dokładnie nie wiadomo, ilu gospodarzy faktycznie otrzyma renty strukturalne. Wszystko bowiem zależy od efektów działań Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, które pracuje nad nowelizacją przepisów dotyczących podziału pieniędzy w ramach PROW 2007-2013. Może się okazać, że pula środków na renty zostanie zwiększona. Dzięki temu przynajmniej część rolników, którzy nie zmieścili się w wojewódzkich limitach, „załapie się” na prawo do tych świadczeń.

Miejsce za punkty

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa podkreśla,

że kolejność na listach rankingowych została ustalona na podstawie konkretnych kryteriów. Każdy wniosek był punktowany, a liczba punktów decydowała o miejscu na liście rankingowej. Punktowana była powierzchnia użytków rolnych zadeklarowanych do przekazania, wchodzących w skład przekazywanego gospodarstwa rolnego, a także powierzchnia użytków rolnych wchodzących w skład gospodarstwa rolnego po powiększeniu lub zadeklarowana do przekazania na rzecz następcy. Na dodatkowe punkty mógł liczyć rolnik, który przekazywał swoje gospodarstwo na rzecz innego rolnika, który nie ukończył 40 lat. Dodatkowe punkty można było otrzymać także w przypadku, gdy powierzchnia przekazywanego gospodarstwa rolnego była większa niż średnia krajowa.

Wysokość renty

Każdy, kto dostanie prawo do renty strukturalnej, będzie otrzymywał to świadczenie co miesiąc w stałej wysokości 1013 złotych. Wysokość renty strukturalnej może być powiększona o 676 złotych jako dodatek dla małżonka oraz o 102 złote w przypadku przekazania gospodarstwa rolnego o łącznej powierzchni użytków rolnych powyżej 10 ha osobie poniżej 40 roku życia. ■



W województwie warmińsko-mazurskim o przyznanie rent strukturalnych ubiegało się łącznie 626 wnioskodawców Fot. Zenon Lichtarowicz

WETERYNARZE PROTESTUJĄ Konflikt z Ministerstwem

Anna Banaszkiewicz Gazeta Olsztyńska

Resort ministra Marka Sawickiego obniżył opłaty za świadectwa wystawiane zwierzętom przed wysłaniem do rzeźni. Wystawianie takich świadectw to zadanie urzędników — powiatowych lekarzy weterynarii. W praktyce jednak rzadko kiedy mają oni czas, byjechać do rolnika i oglądać świnię. Większość inspekcji miało więc podpisane umowy z weterynarzami prowadzącymi prywatną praktykę, którzy za swoją pracę dostawali wyznaczone urzędowo stawki. Do tej pory za zbadanie 15 świń rolnik musiał zapłacić 17 złotych, z czego 93 procent trafiało do kieszeni weterynarza. Wraz z początkiem 2011 roku, na mocy uchwały wydanej przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi opłata ta wynosi 10 złotych za 10 zbadanych zwierząt. – Do tej pory zlecaliśmy przeprowadzenie badań prywatnie praktykującym weterynarzom na podstawie specjalnych umów – mówi Jan Liedtke, Powiatowy Lekarz Weterynarii z Nowego Miasta Lubawskiego. – Teraz tych umów nie mamy z kim podpisać. Powiatowi lekarze weterynarii sami nie poradzą sobie z badaniami, ponieważ jest ich za mało. A rzeźnie, nawet gdyby chciały, nie mogą zatrudnić własnych lekarzy. Aby świadectwo zdrowia było ważne, musi je bowiem wystawić weterynarz o odpowiednim stażu i posiadający certyfikat.

Nerwowy koniec roku

Protest weterynarzy trwa od początku grudnia, jednak pierwsze oznaki niezadowoloności pojawiły się

dużo wcześniej, we wrześniu, gdy Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi zapowiedziało zmianę dotychczasowych przepisów. Decyzję o zaostrzeniu przepisów Krajowa Rada Lekarsko-Weterynaryjna podjęła po tym, jak grudniowe negocjacje z ministerstwem nie dały żadnych rezultatów. Akcja protestacyjna weterynarzy rozpoczęła się 9 grudnia, kiedy zaprzestali podpisywania umów na 2011 rok z powiatowymi służbami weterynaryjnymi.

Zniesienie świadectw

Oliwy do ognia dołało rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju wsi z 30 grudnia 2010 roku, które wprowadziło zmiany w programie zwalczania choroby Aujeszkiego u świń – zniesiono obowiązek zaopatrywania w świadectwo zdrowia przesylek świń przewożonych bezpośrednio do rzeźni, z wyjątkiem świń przewożonych ze stad o statusie stada podejrzanego o zakażenie, zakażonego i zawieszono. – Taka decyzja resortu może spowodować komplikacje w programie zwalczania choroby, co w konsekwencji uderzy w rolników – uważa Jan Liedtke. – Już teraz obecność choroby Aujeszkiego u świń utrudnia wywóz trzody nie tylko do krajów unijnych, ale też nasi sąsiedzi zza wschodniej granicy nie chcą kupować naszej wieprzowiny. Zniesienie świadectw zdrowia może wręcz zaprzepaścić nasze dotychczasowe osiągnięcia w zwalczaniu choroby Aujeszkiego. Program walki z tą chorobą od kilku lat jest wspierany finansowo



Od 7 stycznia weterynarze w ramach protestu wstrzymali się z kontrolowaniem punktów odbioru mleka, wyladunku ryb, przetwórstwa ryb i produktów jajecznych, a także nadzorowaniem sprzedaży bezpośredniej prowadzonej przez producentów rolnych Fot. Stanisław R. Ulatowski

przez Unię Europejską. Zmiana przepisów może spowodować, że Unia zażąda zwrotu pieniędzy, do tej pory przekazanych na ten cel.

Zaostrzenie protestu

Od 7 stycznia na mocy uchwały Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej weterynarze w ramach protestu wstrzymali się z kontrolowaniem punktów odbioru mleka, wyladunku ryb, przetwórstwa ryb i produktów jajecznych, a także nadzorowaniem sprzedaży bezpośredniej prowadzonej przez producentów rolnych. Prywatnie praktykujący lekarze weterynarii protestują przeciwko: zmniejszeniu stawek za wystawienie zwierzętom świadectw zdrowia, zniesieniu wystawiania świadectw zdrowia świń, powiązanego z monitorowaniem choroby Aujeszkiego, a także prze-

ciwko planom restrukturyzacji służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żywnościowe.

Dalsze negocjacje

Według Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, protest prywatnie praktykujących lekarzy weterynarii jest bezpodstawny. Najważniejszą sprawą jest teraz zapewnienie bezpieczeństwa konsumenta, dlatego podejmowane będą wszelkie niezbędne działania, by takie bezpieczeństwo zapewnić. Protest lekarzy weterynarii może bowiem być dla tego bezpieczeństwa zagrożeniem. W najbliższych dniach będą prowadzone negocjacje pomiędzy ministerstwem a lekarzami, mające na celu wynegocjowanie porozumienia. Dalszy protest weterynarzy może mieć bowiem poważne konsekwencje dla konsumentów. ■

ARIMR

Usługi doradcze dofinansuje Unia

Anna Banaszkiewicz Gazeta Olsztyńska

Od 3 stycznia można składać wnioski o wsparcie w ramach działania „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów”. Wnioski przyjmują powiatowe biura Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Do kiedy?

Zakończenie składania wniosków o dofinansowanie nastąpi następnego dnia roboczego po dniu, gdy ARiMR poda na oficjalnej stronie internetowej (www.arimr.gov.pl), że zapotrzebowanie

na środki finansowe w złożonych wnioskach osiągnęło poziom co najmniej 120 procent środków dostępnych na to wsparcie z PROW 2007-2013. Jeśli natomiast taka informacja nie zostanie podana, termin składania wniosków o przyznanie pomocy upłynie wraz z końcem bieżącego roku — 31 grudnia.

W celu dostosowania

Dofinansowanie można otrzymać między innymi na: usługi doradcze w zakresie leśnym, usługi doradcze dotyczące przestrze-

gania wymogów wzajemnej zgodności oraz spełniania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i zarządzania gospodarstwem rolnym. Doradztwo oraz jego dofinansowanie z unijnych środków ma wspomóc dostosowanie się polskich gospodarstw rolnych do wymogów Unii Europejskiej.

Dla zawierających umowę

Wsparcie może otrzymać rolnik lub posiadacz lasu, który zawarł umowę o świadczenie płatnych usług doradczych z jednostką

prowadzącą usługi doradcze: ośrodkiem doradztwa rolniczego, izbą rolniczą lub podmiotem, który posiada stosowną akredytację Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Dofinansowanie przyznane przez ARiMR pokryje 80 procent kosztów kwalifikowanych poniesionych przez beneficjenta na zrealizowane usługi doradcze. Jednak nie może być większe niż 1500 euro na gospodarstwo w całym okresie realizacji PROW 2007-2013. ■

RYNKI ROLNE

Przewidywana sytuacja na rynkach mięsa w 2011 r.

mgr Magdalena Kleitz-Osmańska

starszy specjalista Działu Ekonomiki WMODR

Zmiany w produkcji wieprzowiny wskazują, że w pierwszej połowie 2011 roku ceny żywca wieprzowego mogą wykazywać tendencję do spadku, a w drugiej mogą wzrosnąć powyżej poziomu z drugiego półrocza 2010 roku.

Od czasu akcesji Polski do struktury wspólnotowych, w ślad za rozwojem kontaktów handlowych pomiędzy krajami członkowskimi, nastąpiło rozluźnienie silnej przed akcesją zależności pomiędzy poziomem krajowej produkcji żywca wieprzowego, a cenami jego skupu. I tak w drugiej połowie 2009 roku na rynku wieprzowiny obserwowano sytuację spadku cen przy jednoczesnym spadku produkcji.

W 2011 roku na ostateczny poziom cen trzody chlewnej w Polsce znaczący wpływ będą miały ceny u wiodących producentów w UE oraz kurs złotego do euro.

Uwzględniając prognozowany spadek produkcji wołowiny na świecie i w Unii Europejskiej oraz ograniczony popyt na to mięso, przewiduje się, że w pierwszej połowie 2011 roku ceny bydła będą utrzymywały się na poziomie zbliżonym do notowanego w pierwszej połowie 2010 roku. W drugiej połowie 2011 roku ceny bydła mogą wykazywać tendencję wzrostową, zwłaszcza w przypadku odbudowy popytu na wołowinę.

W 2011 roku produkcja mięsa drobiowego ukształtuje się na poziomie 1440 tysięcy ton (wagi poubojowej ciepłej), czyli o 6,7 proc. wyższym niż w 2010 roku. W 2011 roku przewiduje się utrzymanie wzrostowej tendencji w eksporcie tego mięsa, jednak tempo wzrostu będzie mniejsze niż w 2010 roku. Pomimo rosnącego spożycia drobiu w kraju, przewiduje się, że

ceny drobiu dopiero w drugim półroczu 2011 roku będą wykazywały tendencje do wzrostu.

Porównanie do cen z roku 2009

Zgodnie z informacją podaną przez Główny Urząd Statystyczny na rynku rolnym w listopadzie w porównaniu z październikiem tego roku i analogicznymi miesiącami ubiegłego roku odnotowano w skupie i na targowiskach wzrost cen zbóż. Ceny pszenicy w skupie wzrosły o 3 proc., a na targowiskach o 1 proc., żyta o 1 proc. i 0,5 proc., a jęczmienia o 1 proc. i 3 proc. Zarówno na rynku targowiskowym jak i w skupie wzrosły ceny żywca wołowego – w obrocie targowiskowym o ponad 4 proc., w skupie o 8 proc.

Rynek zbóż

Listopad był kolejnym miesiącem, który przyniósł zdecydowany wzrost cen zbóż. Ceny pszenicy w skupie i na targowiskach były wyższe o 50 proc., żyta – w skupie o 98 proc., a w obrocie targowiskowym o 55 proc., jęczmienia podrożały w skupie o 57 proc. i 48 proc. na targowiskach. Za pszenicę w skupie płacono 70,89 zł/dt, więcej o 2,6 proc. niż w poprzednim miesiącu i o 54 proc. w odniesieniu do analogicznego okresu ubiegłego roku. W obrocie targowiskowym ceny pszenicy wzrosły w stosunku do poprzedniego miesiąca o 1 proc. osiągnęły wartość 79,40 zł/dt. Ceny żyta w skupie w porównaniu z poprzednim miesiącem nieznacznie wzrosły do 58,93 zł/dt, o 0,8 proc. w odniesieniu do listopada 2009 r., wzrost wyniósł 98,2 proc.

Na targowiskach za 1 dt żyta można było otrzymać 61,64 zł, o



W drugiej połowie 2011 roku ceny bydła mogą wykazywać tendencję wzrostową, zwłaszcza w przypadku odbudowy popytu na wołowinę. Fot. Jolanta Bojanowska

0,5 proc. więcej niż przed miesiącem i o 55,4 proc. więcej niż przed rokiem.

Jęczmień w skupie kosztował 61,68 zł/dt i była to cena wyższa w porównaniu z poprzednim miesiącem o 1,3 proc., a z analogicznym okresem ubiegłego roku o 56,6 proc. Na targowiskach osiągał on cenę 71,56 zł za dt, co było wartością o 2,9 proc. większą niż przed miesiącem i o 48,3 proc. większą niż przed rokiem.

Rynek wołowiny

Ceny skupu żywca wołowego wynosiły 4,92 zł/kg i były wyższe zarówno w stosunku do poprzedniego miesiąca, jak i do listopada roku 2009 o 8,3 proc. i o 9,5 proc. Ceny bydła rzeźnego na targowiskach wynosiły 4,74 zł/kg i były wyższe o 4,2 proc. w stosunku do poprzedniego miesiąca i o 3,3 proc.

w odniesieniu do takiego samego okresu poprzedniego roku.

Rynek wieprzowiny

Na targowiskach za 1 kg żywca wieprzowego płacono o 3,1 proc. więcej niż przed miesiącem – 3,96 zł, oraz o 6,2 proc. mniej niż przed rokiem. Za prosię na chów na targowiskach płacono 101,70 zł/szt., o 5,4 proc. mniej niż przed miesiącem i o 36,5 proc. mniej niż przed rokiem. Ceny żywca wieprzowego w skupie wynosiły średnio 3,81 zł/kg i były niższe o 1,5 proc. w porównaniu z poprzednim miesiącem i o 8,3 proc. w stosunku do cen odnotowanych w takim samym okresie 2009 r.

Rynek mleka

Za mleko płacono w skupie 115,12 zł od 1 hl, czyli o 3 proc. więcej niż przed miesiącem i o 15,9 proc. więcej niż przed rokiem. ■

ŚREDNIE CENY TARGOWISKOWE (w zł) na dzień 27.12.2010 r.

Źródło: W-MODR

Targowisko/towar	Pszemica (dt)	Jęczmień (dt)	Pszemżyto (dt)	Ziemniaki (dt)	Jaja (szt)	Prosięta (para)
Biskupiec	–	–	–	90-110	0,35-0,55	210-220
Elbląg	–	–	–	120-130	0,34-0,48	–
Elk	70-75	60-65	–	80-100	0,50-0,60	–
Giżycko	70	65	60	100	0,32-0,70	200
Olecko	75-80	–	60-65	60-80	0,45-0,50	120-150
Orneta	–	–	55	–	0,50	–
Pisz	74-88	40	–	70-80	0,30-0,50	–
Szczytno	–	–	–	–	–	–
GUS	–	–	–	–	–	–

POZNAŃ

Po raz pierwszy FARMA w lutym

Anna Banaszkiewicz Gazeta Olsztyńska

Bioenergia, rolnictwo ekologiczne, nowe trendy w żywieniu drobiu czy sposoby pozyskiwania funduszy na rozwój — to tylko kilka punktów z bogatej tematyki Międzynarodowych Targów Hodowli Zwierząt FARMA, które po raz pierwszy odbędą się w terminie wiosennym, w dniach 10-13 lutego 2011 r.

FARMA sprzyja spotkaniom biznesowym oraz profesjonalnej prezentacji najnowszej oferty producentów i dystrybutorów wyposażenia dla hodowli. Udział w targach umożliwia skuteczne dotarcie do docelowej grupy klientów — rolników prowadzących chów i hodowlę zwierząt, właścicieli gospodarstw wielkoobszarowych, ferm hodowlanych i grup rolników. Zaletą targów jest branżowy charakter i ekspozycje specjalne, a także profesjonalni zwiedzający (blisko 90 procent gości targów to osoby związane z rolnictwem).

Wyberzmy się na salony

Jednym z wyróżników poznańskich targów jest szeroka oferta dla hodowców. Dzięki zmianie terminu na wczesnowiosenny, po raz pierwszy w Polsce zostaną zaprezentowane nowości z zakresu mechanizacji produkcji zwierzęcej. Oprócz tego, na gości targów będą czekać ekspozycje specjalne, liczne prezentacje oraz branżowe seminaria i debaty z udziałem polskich i zagranicznych uznanych specjalistów z zakresu hodowli trzody chlewnej, drobiu oraz bydła. Nowością na targach będą dwie ekspozycje specjalne:

— Salon Zielonek — na specjalnie wyznaczonej i wyraźnie oznakowanej przestrzeni prezentowana będzie pełna oferta z zakresu technologii przygotowania pasz i produkcji kiszzonek. W sektorze tym znajdują się też maszyny: kosiarki, przetrząsacze, zgrabiarki, prasy, owijarki i traktory.

— Salon Agroznergii — oferta z zakresu odnawialnych źródeł



Na specjalnie wyznaczonej i wyraźnie oznakowanej przestrzeni prezentowana będzie pełna oferta z zakresu technologii przygotowania pasz i produkcji kiszzonek Fot. Grzegorz Czykwin

energii: uprawy i przerób roślin energetycznych, produkty uboczne z rolnictwa, produkty uboczne z przemysłu rolnospożywczego, płynne i stałe odchody zwierzęce, spalarnie, brykieciarki, biogazownie rolnicze.

Młodzi dyskutują i rywalizują

W drugim dniu targów, 11 lutego odbędzie się II Europejski Dzień Rolnika. Młodzi rolnicy z kraju i zagranicy będą mogli wymienić się

wiedzą i doświadczeniem związanym z biogazem i alternatywnymi źródłami energii w rolnictwie. Podczas imprezy poznamy wyniki II edycji konkursu na „Najbardziej innowacyjnego młodego rolnika”. Konkurs kierowany jest do rolników poniżej 40 roku życia, którzy korzystając z funduszy europejskich zrealizowali w swoim gospodarstwie inwestycję poprawiającą jego konkurencyjność. Zgłoszenia do konkursu można nadsyłać do 31 stycznia 2011 roku. ■

REKLAMA

Międzynarodowe Targi Poznańskie

spotkaj przyszłość

Wydarzenia specjalne:

- Forum weterynaryjno-hodowlane
- Seminarium „Bioenergia w rolnictwie”
- Konferencja „Biogazownie – energia z odnawialnych źródeł”
- II Europejski Dzień Młodego Rolnika
- II edycja Ogólnopolskiego Konkursu „Najbardziej Innowacyjny Młody Rolnik”

DOFINANSUJEMY TWOJĄ PRZYSZŁOŚĆ! więcej informacji pod nr tel. 61/ 869-23-06

www.farma.mtp.pl

Patronat honorowy

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Główny patronat medialny

top agrar

Patronat medialny

TVP 1

Patronat branżowy

Międzynarodowe Targi Poznańskie sp. z o.o.
 ul. Głogowska 14, 60-734 Poznań, Poland,
 tel. +48 61 869 2000, fax. +48 61 869 2955, www.mtp.pl

MĄDRE, CZUJNE I OPIEKUŃCZE

Od gęsi kapitolińskich do gęsi na półmisku

Władysław Katarzyński Gazeta Olsztyńska

Staropolskie porzekadło „głupia jak gęś” nie odzwierciedla stanu rzeczywistego. Tak przynajmniej twierdzi Michał Władyka, hodowca drobiu z Gutkowa, dodając, że gęsi są mądre, czujne, opiekuńcze, co i tak nie chroni je od wyładowania na półmisku.

— W naszym gospodarstwie zawsze były gęsi — opowiada, wywodzący się z Arłamowa hodowca. — W ciężkich chwilach ratowały skromny budżet, stanowiły najważniejsze danie na święta. — W tamtych czasach bardzo ciężko ludziom się żyło.

Z akcji „Wisła” na Warmię

Przedwojenne czasy, o których mówi, spędzone w Arłamowie, dzisiaj nieistniejącej już wsi w województwie podkarpackim, powiat bieszczadzki, gmina Ustrzyki Dolne, zna tylko z opowiadań rodziców. Wielodzietna rodzina Władyków była rolnikami. Gospodarowała na niewielkiej ilości ziemi, hodowała też drób, miała krowy, świnię, konie. Zdecydowana większość mieszkańców to byli Ukraińcy wyznania grekokatolickiego. Żyli zgodnie, pomagali sobie wzajemnie, w niedzielę chodzili gromadnie do cerkwi.

— A granica państwowa była tak blisko, że koty tam i nazad przechodziły, a roje pszczele przelatywały! — uśmiecha się.

Kiedy zbliżył się front, a po przejściu wojsk nastąpiła ludowa polska władza, zmieniło się wszystko. Ludzie żyli w ciągłym strachu. Polskie wojsko i NKWD prowadziły zbrojne akcje przeciwko Ukraińskiej Powstańczej Armii. Nocami nachodzili ich Polacy, Rosjanie, Ukraińcy. Żądali żywności. Kiedy zbrojni odchodzili, w stodołach ubywało wraz z nimi zboża, w oborach krów, a w kurnikach drobiu. Jednak najgorsze dopiero miało nadejść. Decyzją

Biura Politycznego KC PPR przeprowadzono akcję „Wisła”, w wyniku której ukraińscy mieszkańcy tego regionu, w tym Arłamowa, zostali przeznaczeni w 1947 roku do przesiedlenia. Miał wtedy zaledwie kilka miesięcy.

Kiedy jadę, każde drzewo mi się kłania

— Na spakowanie się dali nam tyle czasu, żeby tylko zabrać najpotrzebniejsze rzeczy, tak mi opowiadali rodzice — wspomina pan Michał. — Załadowali do pociągu i w drogę! Wyładowaliśmy w okolicach jeziora Blanki pod Lidzbarkiem Warmińskim, zajmując poniemieckie gospodarstwo. Wcześniej toczyły się tam ciężkie walki. Trzeba było wszystko zaczynać od początku. A sąsiadów, którzy by pomogli, niewielu w okolicach było, bo ukraińskie rodziny rozsmieszono w województwie tak, by nie miały ze sobą kontaktu.

Po jakimś czasie tata dowiedział się, że w Garzewku, wtedy gmina Świątki, zamieszkała ich rodzina. Poszedł do nich na piechotę, uzgodnili, żeby się tam przenieść. Ale żeby w tamtych czasach Ukrainiec mógł zmienić miejsce zamieszkania, musiała zgodzić się władza. Ojciec dostał się do wojewody i otrzymał pozwolenie. Życie się ustabilizowało, zaczęło przebywać mieszanych małżeństw.

— O gęsiach już wiedziałem o wiele więcej niż kiedyś — uśmiecha się Michał Władyka. — Ale czasu na zajmowanie się nimi nie miałem, bo wyszkoliłem się na piekarza a wcześniej musiałem odbyć obowiązkową zasadniczą służbę wojskową. Potem podjąłem pracę jako magazynier w GS-ie w Jonkowie. Ja tu znam wszystko jak własną kieszeń. Kiedy jadę przez Warmię, każde drzewo mi się kłania.

Postawiłem na cztery gatunki

W 1983 roku kupił 20 hektarów ziemi w Gutkowie, w części należącej do gminy Jonkowo. Chocem gęsi na serio zajął się dziesięć lat temu. Obok nich hoduje także inny drób, jak kaczki.

O gęsiach może opowiadać w nieskończoność. Mnie też zaciekawił.

Gęsi chowa się dla mięsa (gęsina), jajek, puchu i pierza. Koszt



Przedwojenne czasy Michał Władyka spędził w Arłamowie, dzisiaj nieistniejącej już wsi w województwie podkarpackim, Fot. Władysław Katarzyński

wyhodowania jest niewielki, jeżeli uprawia się zboże i ma trawę. Na początku wymagają dużo ciepła, pełnowartościowej paszy i witamin. U Władyków w sezonie dorosłe gęsi pasą się swobodnie na trawie, czyli jest to hodowla ekologiczna. Mają ich zawsze około sto, nie licząc innego drobiu. Część gęsi przeznaczana jest do konsumpcji w rodzinie, na nasadzenia, nadwyżka idzie na sprzedaż.

Oto, co warto jeszcze wiedzieć o gęsiach. Domowe pochodzą od trzech gatunków gęsi dzikich: gęrawy, garbonosej chińskiej i kanadyjskiej bernikli.

— Ja postawiłem na cztery gatunki — mówi Michał Władyka. — Hoduję landesy, gorkowskie, kieleckie, białe kołudzkie.

Landesy, o szaro-białym upierzeniu, dochodzą do 8-10 kg wagi. Gorkowska biała garbonosa o jasno-pomarańczowym dziobie, do 8,5 kg. Kielecka biała, bardzo odporna na zmiany środowiskowe, jest trzymana przez pana Michała głównie dla jej rodzicielskich instynktów. Gęsi tej rasy chętnie wysiadują zarówno swoje, jak i

podłożone jaja. Kołudzka biała przeznaczana jest na mięso, jako młoda gęś tuczna lub „gęś owsiana”.

— Gęsi nie są głupie, jak to wspomina ludowe porzekadło! — uważa Michał Władyka. — Przeciwnie, to mądre stworzenia. Mogą przywiązać się do człowieka, przychodząc na jego zawołanie, chodząc za nim jak pies. A jak pieczołowicie wysiadują jajka, potrafią się opiekować pisklętami, tworząc jakby przedszkola, być zgodne pomiędzy gatunkami, broń stada przed lisami albo drapieżnymi ptakami!

Z optymizmem patrzę w przyszłość

— Raz byłem po wojnie w Arłamowie — mówi pan Michał.

Był przynębiony tym, co widział. Tam, gdzie była kiedyś wieś, stał Ośrodek Wypoczynkowy Urzędu Rady Ministrów. Ich gospodarstwa już nie ma, na jego gruzach utworzono potem zakład rolny, nie ma też ukraińskiej cerkwi, która została zburzona ani cmentarzyka, gdzie leżeli jego bliscy. Nawet ptaków, o których rodzice

REKLAMA

GĘSI

ze stad zachowawczych



tel. 89 523 84 50, 604 19 47 91

51100tpn-a-m

Gęsi w historii

Gęsi zostały udomowione 4 tysiące lat temu przez Chińczyków. Smak ich mięsa znany plemion słowiańskim i skandynawskim. Potrafiliby je tuczyć starożytni Grecy. W Rzymie gęsi były poświęcone bogini Junonie/Herze. Słynne są w historii gęsi kapitolińskie, które swoim krzykiem ostrzegły Rzymian przed atakiem skradających się Gallów i w ten sposób miasto ocaliły.

Gęsiego pióra używano kiedyś do pisania. Słynna jest fraszka Mikołaja Reja, który napisał: „A niechaj narodowie wždy postronni znają, że Polacy nie gęsi, iż swój język mają”. Chodziło o przeciwstawienie się obyczajowi pisania w języku łacińskim.



— Gęsi nie są głupie, jak to wspomina ludowe porzekadło! — uważa Michał Władyka. — Przeciwnie, to mądre stworzenia. Mogą przywiązać się do człowieka, przychodząc na jego zawołanie, chodząc za nim jak pies. Fot. Stanisław R. Ulatowski

wspominali, że było ich kiedyś w okolicach wsi tak wiele, zbyt dużo nie zobaczył. Kiedy ludzie się wyprowadzają, ptaki uciekają.

Członkowie jego rodziny mieszkają nie tylko w Polsce. Kilkoro z

nich znalazło sobie miejsce w Kanadzie, w tym w Montrealu, jak jego brat cioteczny Zenon Borys, który niedawno, po 40 latach pobytu przyjechał do Gietrzwałdu na kolejną rocznicę objawień maryjnych.

Michał Władyka niezbyt chętnie wraca do wspomnień. Uważa, że trzeba patrzeć w przyszłość. Cieszy go to, że rynek drobiowy jest dość stabilny, a gęsina nadal popularna

i „zdobywa” podniebienia coraz większej ilości mieszkańców Europy. Sam nie zamierza znacznie zwiększyć hodowli. Stawia nie na ilość, ale na jakość. ■

Gęś na świętego Marcina — przepis

Święto przypada 11 listopada, kiedy tradycyjnie jadało się gęsi. Najpierw gęś należy umyć, po czym moczyć całą noc. Przed faszzerowaniem usunąć wnętrzności. Następnie wyjąć kości. Natrzeć solą, pieprzem, cytryną, ziołami na zewnątrz i w środku. Dodać rodzynek, grzanek, masła. Gęś nafaszzerować jabłkami. Związaną tuszkę piec w piekarniku przez kilka godzin.

Gęsina w Polsce

Gęś w polskim jadłospisie istniała od wieków. Bez gęsi nie obywało się nigdy Boże Narodzenie. Na codzień gęsinę spożywano rzadziej, tylko wśród szlachty i u bogatszych gospodarzy. Jaja w spożyciu były mniej popularne. Gęsim puchem i pierzem wypełniano poduszki i pierzyny. Gęsi ozdobne trzyma się w ogrodach zoologicznych i prywatnych hodowlach. Ostatnio przysła moda na jaja — pisanki. W miejscowości Biskupiec Pomorski obchodzi się Święto Gęsi.

Piękno ocalone — blask tradycyjnych domów

Anna Banaszkiewicz Gazeta Olsztyńska

Cudze chwalimy, a swego nie znamy. W zagranicznych wycieczkach przywozimy wspomnienia i zdjęcia wspaniałych budowli, dzięki którym pamiętamy, że te odległe miejsca mają swój urok i niepowtarzalny charakter. Nie widzimy, że obok nas, być może tuż za oknem, mamy przepiękne tereny, gdzie dobrze się czujemy i do których chcemy powracać. Źródłem niezwykłego piękna naszego regionu jest jego dziedzictwo kulturowe, tożsamość oraz ścisły związek z pierwotnym krajobrazem.

— Pozytywny odbiór naszego regionu tworzy przyroda w połączeniu z malowniczo wpisanymi w krajobraz siedliskami i zabudowaniami z charakterystycznej czerwonej cegły i dachówki — twierdzi olsztyński architekt Tomasz Lella, który od wielu lat działa na rzecz przywrócenia dawnej świetności tradycyjnej architekturze Warmii i Mazur. — Takie widoki trzeba szanować i ocalić między innymi poprzez tworzenie dobrych i prze-

myślanych projektów architektonicznych nawiązujących do tradycji, a także poprzez odnawianie starych, często mocno zniszczonych lub walcących się już domostw. Na szczęście, ludzie coraz częściej kupują i remontują stare siedliska, dostrzegając w nich ogromny potencjał. Odbudowują je z zachowaniem starych materiałów, bez ingerencji w tradycyjną tkankę architektoniczną.

Warto czerpać z dobrych, starych wzorców

Aby zachować tożsamość naszego regionu nie trzeba tylko oglądać się za siebie, ale też umiejętnie te dawne, tradycyjne wzorce przetwarzać. W naszym regionie można znaleźć bardzo dobrze zrealizowane projekty współczesnych domów regionalnych, ale też świetne przykłady odbudowania czy adaptacji starych domów, młynów na pensjonaty czy hotele oraz obiekty usługowe. Osobnym zagadnieniem jest projektowanie architektury w określonym stylu

regionu. Pod tym względem pozostało jeszcze wiele do zrobienia. Krajobraz Warmii i Mazur jest

niszczony przez typowe, ogólnopolskie projekty z katalogów. A przecież nie każdy projekt pasuje wszędzie, w myśl zasady, że jak coś jest do wszystkiego, to jest do niczego. Dobrą architekturę można

Dokończenie na str. 10



Wiele starych, tradycyjnych domów jest w opłakanym stanie. Jednak coraz więcej osób kupuje właśnie takie sypiące się siedliska, aby je odbudować i przywrócić dawny blask. Fot. Anna Banaszkiewicz

Dokończenie ze str. 9

wypromować tylko poprzez indywidualne podejście do tematu, dopasowanie budynku do otoczenia, a także do potrzeb jego mieszkańców. — Konieczne jest opracowanie szczegółowych pod względem architektonicznym zespołów osiedlowych dla danego miejsca — uważa Tomasz Lella. — W planach miejscowych dla danego obszaru powinien być narzucony jeden lub dwa projekty domów, wybrane na zasadzie konkursu przez samorząd lub na podstawie istniejących realizacji. Tylko w taki sposób nastąpi uporządkowanie przestrzeni i będziemy mogli mówić o pięknie ocalonym dla przyszłych pokoleń.

Nie wyrzucać, tylko odnawiać

Posiadacze tradycyjnych domów z elewacją z czerwonej cegły powinni zastanowić się nad ich przyszłością. Być może warto rozważyć remont lub rozbudowę domu pod kątem działalności agroturystycznej lub innego rodzaju usług. Przed podjęciem takich działań dobrze jest skorzystać z porady architekta. Doradzi on jak wymienić stare okna na takie same, drewniane, z pełnym szprosem. Plastikowe okna są kuszące, jednak ich zamontowanie zepsuje odbiór całości. Wiele domów posiada stare rzeźbione drzwi, niestety, ich właściciele nie doceniają ich wartości i piękna. Drzwi są wymieniane na nowoczesne czy modne, a te stare, które od lat zapraszały do środka, lądują na śmietniku lub, co gorsza, w piecu. Tymczasem wystarczy włożyć odrobinę wysiłku w renowację starych drzwi, a ich urok będzie cie-

szuł oczy przez kolejne lata. W podobny sposób można przywrócić blask dachowi. Dachy z czerwonej cegły są jednym z tradycyjnych wyróżników naszego regionu. Zamiast wymieniać starą dachówkę na blachodachówkę czy inne wynalazki, zwłaszcza w nieciekawych kolorach, można zdjąć starą dachówkę, wyczyścić ją i ponownie położyć na dach, a wymienić jedynie wiatrownice i wróblówkę (grzebień okapu). Koszt takiego przedsięwzięcia będzie na pewno niższy niż kupno i położenie nowego dachu, a nasze domostwo nie straci na swojej atrakcyjności. Jeżeli chcemy ocieplić dom, termomodernizację należy przeprowadzić od środka, a stara elewację z czerwonej cegły jedynie oczyścić.

Przydałoby się wsparcie władz

Porada architekta zapewni prawidłowy sposób postępowania, a właściwie przeprowadzony remont nie będzie wymagał wielkich nakładów finansowych, za to wymiernie podniesie zarówno estetyczną, jak i materialną wartość naszego domu. Warto jednak pamiętać, że wszystkie działania powinny być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym. — Optymalnie byłoby, gdyby remonty starych domów były wspierane przez władze samorządowe na przykład przez ulgę podatkową — uważa Tomasz Lella. — Dzieje się tak chociażby we włoskiej Toskanii lub francuskiej Prowansji, które swoim urokiem niezmiennie zachwycają turystów. W ten sposób wspiera się i z widocznym skutkiem promuje te regiony. Warto takie pozytywne rozwiązania wprowadzić także na nasz lokalny grunt. ■



Zanim zabierzemy się do poprawiania wyglądu naszego domu, warto poradzić się architekta. Samowolka i radosna twórczość własna może doprowadzić do powstania architektonicznego koszmarka Fot. Anna Banaszkiewicz



Zamiast wstawiać plastikowe okna, psujące wygląd całego budynku, warto wstawić okna drewniane, z pełnym szprosem Fot. Anna Banaszkiewicz

Mikroelementy – znaczenie stosowania w uprawach polowych

mgr inż. Zdzisław Grabowski

specjalista ds. produkcji roślinnej i programów rolnośrodowiskowych

Rośliny do prawidłowego wzrostu i rozwoju potrzebują odpowiedniej ilości i dostępności składników pokarmowych zawartych w glebie lub dostarczanych w postaci nawozów. Makroelementy zawarte w glebie lub dostarczone w postaci nawozów nawet w odpowiednich ilościach, mogą nie zapewnić prawidłowego przebiegu procesów życiowych w roślinach, pomimo że pełnią główne funkcje budulcowe. W kanonie agrotechnicznym do makroelementów zalicza się nie tylko azot, fosfor i potas, lecz także wapń i magnez, również siarkę i sód.

Mikroelementy natomiast, pomimo że pobierane są przez rośliny w znacznie mniejszych ilościach, pełnią funkcje regulacyjne procesów biochemicznych, więc ich znaczenie wspomagające dla roślin jest niezmiernie istotne. Znaczący niedobór w glebie któregoś z mikroelementów może pogorszyć przebieg procesów fizjologicznych roślin i w konsekwencji negatywnie wpłynąć na jakość oraz wysokość plonu. Do mikroelementów szczególnie ważnych dla prawidłowego przebiegu procesów życiowych w roślinach zalicza się: bor (B), miedź (Cu), cynk (Zn), molibden (Mo) i mangan

(Mn), w dalszej kolejności także kobalt (Co), selen (Se) i żelazo (Fe).

Z praktyki doradczej wiemy, że rolnicy na ogół doceniają znaczenie plonotwórcze makroskładników, zwłaszcza azotu, lecz relatywnie niektórzy w mniejszym stopniu doceniają znaczenie i potrzebę stosowania mikroelementów czy mikronawozów. Korzystnym zjawiskiem jest, że pewien odsetek rolników rozsądnie docenia i stosuje mikronawozy, szczególnie w formie nawozów dolistnych. Ma to swój pozytywny akcent zarówno ekologiczny jak i ekonomiczny. – Nawozy i nawożenie dolistne nie są takie

drogie, jak konwencjonalne nawozy mineralne.

Znaczenie mikroelementów dla roślin i skutki ich niedoboru

Bor – rośliny uprawne wykazują różnicowane zapotrzebowanie na ten pierwiastek. Jednoliścienne zboża i trawy mają więc mniejsze zapotrzebowanie niż dwuliścienne, jak buraki, motylkowe i rzepak (tabela 1, 2). Jego rola polega na tym, że:

- poprawia stabilność funkcjonowania tkanek w roślinach
- wspiera powstawanie węgło-

wodanów

- aktywuje powstawanie cukrów prostych i ich transport od liści do organów spichrzowych
- wspomaga i reguluje wzrost roślin poprzez wpływ na prawidłowe podziały komórkowe
- reguluje proces syntezy białka w komórkach roślinnych.

Objawy braku boru uwidaczniają się najwcześniej na młodych częściach roślin. Ograniczona ilość asymilatów oraz zakłócone procesy fizjologiczne w roślinach prowadzą do obumierania górnych części pędów oraz do zasychania młodych liści. Następuje wtedy nadmierny rozwój pąków kątowych na pędach. Zwiększona transpiracja powoduje zakłócenia gospodarki wodnej w tkankach roślin. U roślin motylkowatych dochodzi do zahamowania rozwoju bakterii brodawkowych.

Objawy niedoboru boru w burakach, to: sucha zgnilizna i zgorzel liści sercowych buraków cukrowych i pastewnych, w uprawach lucerny i koniczyny – pożółkle wierzchołki roślin, na plantacjach rzepaku – słabo wykształcone łuszczyzny i nasiona rzepaku.

Czasami występować może naturalny nadmiar boru w tkankach roślin. Może to mieć miejsce jedynie na glebach suchych oraz na glebach pochodzenia morskiego. Przyczyną jest zwykle nadmierne użyźnianie odpadkami miejskimi lub nieodpowiednie nawożenie mineralne. Nadmiar boru objawia się żółknięciem starszych liści i nieco później dochodzi do pęknięcia tkanek oraz ich obumierania.

Cynk – rola cynku dla prawidłowego funkcjonowania roślin polega na tym, że:

- jest skutecznym elementem przeciwko chlorozie i wędnięciu liści
- działa symulująco na kiełkujące nasiona
- reguluje przemiany białka w komórkach
- aktywizuje przemiany związków węgla i fosforu.

W porównaniu do innych mikroelementów, niedobory cynku w uprawie roślin występują w znacznie mniejszym zakresie. Rośliną



Niedobór manganu objawia się wyraźnie na młodych liściach w postaci plam chlorozy i przebarwień pomiędzy nerwami, jest to wynik zakłóconej produkcji chloroplastów Fot. Bogdan Jarociński

uprawna najbardziej wrażliwą na cynk jest kukurydza, na średnim poziomie natomiast buraki, rzepak i koniczyna. U kukurydzy pobieranie cynku jest ograniczone na glebach o odczynie zasadowym, gdy temperatura gleby w okresie początkowego wzrostu roślin jest niska. Zboża, za wyjątkiem owsa, mają małe wymagania co do potrzeb na cynk (tabela 2).

Mangan – jego znaczenie dla roślin, jako że:

- reguluje przemianę węglowodanów w komórkach roślinnych
- umożliwia redukcję szkodliwych azotanów w tkankach roślinnych, szczególnie w warzywach
- wpływa korzystnie, podobnie jak magnez, na właściwości przetwórcze warzyw oraz zwiększa odporność bulw ziemniaków na przebarwienia
- wpływa bezpośrednio na sprawność procesu fotosyntezy w roślinach
- aktywuje liczne enzymy i jest istotnym czynnikiem w biosyntezie kwasów tłuszczowych
- mangan podobnie jak miedź, wiąże wolne rodniki, które po-

wstają czasami w okresach krytycznych, np. szoku termicznego czy suszy, a które powodują patologię komórek.

Niedobór manganu występuje w glebach organicznych i zawierających znaczne ilości węglanów Z powodu obniżonej absorpcji, często ubogie w mangan są gleby próchnicze oraz piaszczyste gleby bieleńcowe.

Przyswajanie manganu przez rośliny następuje w postaci jonów Mn. Proces ten może znacznie hamować wysoka koncentracja jonów magnezu, wapnia, miedzi i żelaza.

Niedobór manganu objawia się wyraźnie na młodych liściach w postaci plam chlorozy i przebarwień pomiędzy nerwami, w wyniku zakłóconej produkcji chloroplastów. U roślin zbożowych występują między nerwami liści paski chlorozy i nekrotyczne przebarwienia. Charakterystyczne objawy niedoboru manganu u owsa, w postaci suchej plamistości liści – pojawiają się wówczas szare paski i punkty na spodniej stronie blaszek liściowych. Zakłócona gospodarka wodna w roślinach z niedoborem manganu

Dokończenie na str. 12

REKLAMA



ZAPRASZAMY

Kalchem

PHZ Kalchem Sp. z o.o.
Wielki Głęboczek 150
87-313 Brzozie
56 493 58 40
www.kalchem.com.pl

Kalchem

Zapraszamy
do Poznania
na Targi FARMA,
10-13 lutego 2011!

CLAAS

Szeroka oferta części zamiennych.
Atrakcyjne zimowe ceny.

KOMATSU
JAPONSKIE
MASZYNY BUDOWLANE
601 889 656
www.komatsu.poland.pl

533310otbr-a -C

52100tpr-B -S

Dokończenie ze str. 11

staje się powodem zmniejszonej objętości komórek, w efekcie niższych plonów.

Czasami może wystąpić nadmiar manganu, np. na glebach kwaśnych, zawierających łatwo przyswajalne jony tego pierwiastka. Wtedy na starszych liściach, także ogonkach liściowych i łodygach, mogą pojawiać się ciemnobrązowe punkty, a później chloroza brzegów liści. Nadmiar manganu w glebie jest zjawiskiem niekorzystnym, gdyż prowadzi do niedoborów (blokowanie pobierania) magnezu, wapnia i żelaza w roślinach.

Miedź – jej rola polega na tym, że:

- jest regulatorem tlenowego oddychania w komórkach
- wspomaga niektóre przemiany związków azotowych w roślinach
- zabezpiecza trwałość chlorofilu w zielonych częściach roślin
- wpływa korzystnie na syntezę białek i węglowodanów.

Przeciwnie jak w przypadku cynku, na braku odpowiedniej zawartości miedzi w glebie reaguje negatywnie wiele gatunków roślin uprawnych, szczególnie zboża, ale również i rośliny motylkowe – szczególnie lucerna (tabela 2, 3). Występujące wtedy objawy niedoboru są dosyć łatwe do identyfikacji, zwłaszcza, jeśli ma to miejsce na określonych rodzajach gleb – na glebach organicznych, torfach. Zjawisko to określane jest, jako tzw. choroba nowin. Po kilku tygodniach wzrostu roślin na liściach pojawiają się wyraźne jasne przebarwienia i smugi – chloroza liści. Nieco później wierzchołki takich roślin więdną i następuje stopniowe ich obumieranie. Spadki plonowania takich upraw mogą być na znacznym poziomie, np. 15-20%.

Tabela 2. Wrażliwość roślin zbożowych na niedobór mikroelementów w glebie

Rośliny	Bór	Cynk	Mangan	Molibden	Miedź
Pszonica, pszenżyto	mała	mała	duża	mała	duża
Jęczmień	mała	mała	średnia	mała	duża
Owies	mała	średnia	duża	średnia	duża
Żyto	mała	mała	mała	mała	mała
Kukurydza na ziarno	mała	duża	mała	mała	średnia

Źródło: Opracowanie autora na podstawie publikacji naukowych różnych autorów

Molibden – ma również duże znaczenie dla roślin, gdyż:

- jako ważny regulator przemian i procesów fizjologicznych w komórkach roślin, jest w naszych glebach w szczególnym deficycie
- bierze udział w przemianach azotu
- jest mikroskładnikiem enzymów, odpowiedzialnych za procesy biochemiczne w tkankach
- rośliny uprawiane w warunkach optymalnej jego zawartości w glebie mają naturalną zdolność zmniejszania ilości szkodliwych dla zdrowia człowieka azotanów.

Wysokie zapotrzebowanie na molibden mają rośliny motylkowe i strączkowe: lucerna i koniczyny, groch, bobik i bób. Molibden odgrywa dużą rolę w procesie wiązania azotu atmosferycznego, przeciwdziałając ograniczeniu wytwarzania brodawek korzeniowych w warunkach nadmiaru azotu glebowego. Wśród gatunków uprawianych na działkach wrażliwe na niedobór molibdenu są fasola, pomidory, kalafior, kapusta, sałata oraz szpinak.

Pobranie molibdenu jest ograniczone na glebach kwaśnych zawierających znaczne ilości tlenków żelaza oraz przy niskiej zawartości przyswajalnego molibdenu. Objawy niedoboru molibdenu u roślin są trudne do zaobserwowania. W warunkach niedoboru tego mikroelementu liście lucerny i koniczyny są jasnozielone, rośliny słabo kwitną i słabo zawiązują nasiona.

Określenie potrzeb nawożenia mikroelementami

Określenie potrzeb i niedoborów mikroelementów można dokonać poprzez analizę gleby albo poprzez analizę roślin. Analiza gleby pozwala na ocenę zawartości mikroelementów w glebie w formie przy-

swajalnej dla roślin i zaliczenie gleby do odpowiedniej klasy zasobności: niskiej, średniej lub wysokiej. Natomiast analiza materiału organicznego roślin uprawnych polega na pobraniu próbki wskaźnikowej rośliny w określonej fazie fizjologicznej i następnie określeniu w niej zawartości podstawowych mikroelementów (tabela 1). W praktyce przeważa pierwszy sposób określania potrzeb – poprzez analizę gleb wykonaną przez stacje chemiczno-rolnicze na zlecenie rolnika.

Zapobieganie niedoborom i uzupełnianie mikroelementów

Efekty dolistnego nawożenia roślin będą właściwe, jeżeli uwzględnimy i prawidłowo wykonamy następujące elementy agrotechniczne:

- posiadanie analiz na zawartość mikroelementów w glebie
- wyliczenie i zaspokojenie pod-

stawowych potrzeb nawozowych w fosfor i potas

- uregulowanie odczynu gleby w zakresie około obojętnego, 6–7 pH
- zastosowanie odmian intensywnych, wysoko plonujących.

Sposób uzupełniania niedoborów mikroelementowych zależy od kilku czynników, jak np. jakiego składnika brakuje, jaki jest poziom niedoboru, posiadanej przez rolnika praktyki i jego preferencji w zakresie nawożenia mikronawozami (płynne nawozy dolistne czy nawozy stałe).

W zakresie podstawowym brakuje mikroelementy jak np. bor czy miedź, można uzupełniać poprzez nawożenie dogłębne. Nawożąc dogłębno, wykorzystuje się mikronawozy jako wysoko skoncentrowane sole techniczne np. boraks, siarczan miedzi lub chelaty mikroelementowe, które jako nawozy są całkowicie rozpuszczalne w wo-

Tabela 1. Średnie zawartości makro- i mikroelementów w plonie głównym i ubocznym roślin uprawnych pobrane z gleby

Roślina uprawna	Plon dt z ha	Makroelementy w kg pobrane z 1 ha					Mikroelementy w g pobrane z 1 ha					
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	B	CuMn	Mn	Mo	Zn	
Żyto	30	75	40	78	14	27	60	50	300	5	200	
Pszonica, pszenżyto	40	84	48	67	13	19	70	60	300	5	200	
Jęczmień jary	30	74	34	58	10	30	60	50	300	5	200	
Owies	26	92	34	78	12	19	60	60	300	5	200	
Ziemniaki	260	123	58	222	37	150	70	50	350	5	350	
Buraki cukrowe	400	167	75	254	57	56	400	100	700	15	500	
Rzepak ozimy	25	120	57	101	19	120	110	60	300	7	300	
Kukurydza na ziarno	60	150	70	190	45	50	100	70	320	6	350	
Łubin wąskolistny	20	150	34	95	21	45	70	30	250	5	350	
Len włókniasty	50	70	35	80	13	65	80	40	200	6	300	
Lucerna – siano	100	395	105	230	42	425	600	80	450	14	500	
Koniczyna – siano	80	240	60	215	60	250	250	80	350	8	300	
Trawy łąkowe – siano	70	145	65	180	36	90	80	50	350	12	300	

Źródło: Opracowanie na podstawie publikacji „Nawożenie” prof. R. Czuby

Tabela 3. Wrażliwość roślin motylkowych i pastewnych na niedobory mikroelementów

Rośliny	Bór	Cynk	Mangan	Molibden	Miedź
Lucerna	wysoka	niska	średnia	wysoka	wysoka
Koniczyna czerwona	średnia	średnia	średnia	średnia	średnia
Trawy polowe	niska	niska	niska	Niska	niska
Owies i mieszanek pol.	niska	średnia	wysoka	średnia	wysoka
Żyto pastewne	niska	niska	niska	niska	niska
Buraki pastewne	wysoka	średnia	wysoka	średnia	średnia
Kukurydza na kiszonkę	niska	wysoka	niska	niska	średnia

Źródło: Opracowanie autora na podstawie publikacji naukowych różnych autorów

REKLAMA



**OFERTY
SPRZEDAŻY, NAJMU**






**MTZ 820 ZETOR
URSUS MF
NAJTANIEJ**

**MTZ 820
WSZYSTKIE MODELE
NAJTANIEJ**

URSUS c330

www.traktor.wm.pl

dzie Jednak z uwagi na większe koszty i mniejszą niejednokrotnie efektywność, ten sposób nawożenia nie jest tak często stosowany jak dolistne dokarmianie roślin. Nawoząc dolistnie stosuje się mniejsze dawki mikroelementów, porównywalne z pobraniem ich przez rośliny uprawne. Stosowanie nawozów mikroelementowych płynnych, szczególnie w ostatnich latach stało się dosyć powszechne w praktyce rolniczej z uwagi na bardzo drogie nawozy konwencjonalne i tym samym wysokie koszty nawożenia. Zabiegi tego typu można łączyć z zabiegami ochrony roślin. Inną zaletą tego sposobu nawożenia jest szybkość dostarczenia niezbędnych składników pokarmowych dla roślin uprawnych.

Zabiegi tego typu wskazane są w przypadkach niskiej zawartości przyswajalnych mikroelementów w glebie, stwierdzonej na podstawie analiz glebowych, czy nawet na podstawie obserwacji typowych objawów niedoboru danego mikroelementu. Jednak w praktyce często mamy do czynienia ze zjawiskiem tzw. ukrytego niedoboru, który wpływa ujemnie na plonowanie roślin. Pewniejsza jest więc metoda określania potrzeby nawożenia na podstawie analiz glebowych. Jest sens nawożenia mikroelementowego nawet przy średnich zawar-

tościach mikroelementów w glebie. Wówczas nawożenie takie ma działanie stymulujące wzrost roślin.

Pod względem plonotwórczym najbardziej efektywne jest dokarmianie roślin w okresie intensywnego wzrostu i produkcji biomasy. Z reguły będą to fazy rozwojowe w okresie do kwitnienia roślin, z wyłączeniem tego stadium, określanego jako newralgiczne dla wszelkich oprysków. Dokarmianie dolistne można stosować wielokrotnie, np. nawet 3-krotne zabiegi w okresie wegetacji. Podnosi to znacznie efektywność takiego nawożenia. Zaletą jest i to, że nawożenie dolistne mikroelementami można stosować łącznie z innymi agrochemikaliami, jak: mocznik, siarczan magnezu, również ze środkami ochrony roślin. Przy stosowaniu nawozów dolistnych, należy korzystać z zaleceń nawozowych oraz przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta, dotyczących wysokości dawek, stężenia roztworu cieczy roboczej oraz rozsądnie uwzględniać warunki pogodowe podczas wykonywanych zabiegów.

Nawożenie mikroelementowe zbóż

Podstawowymi mikroelementami dla zbóż są miedź i mangan. Rzadko może wystąpić deficyt boru, molibdenu lub cynku. W przypad-

ku ostrego niedoboru miedzi w glebie liście zbóż mają początkowo szare lub zielonoszare zabarwienie, następnie zasychają i załamują się pod ostrym kątem. Kłosa i wiechy są bardzo skrócone. Dawka miedzi pod zboża wynosi 3-7 kg Cu na hektar. Jedynie na glebach torfowych należy zastosować jednocześnie nawet 20-25 kg Cu na ha. Miedź stosuje się doglebowo w postaci siarczanu miedziowego. Skuteczne jest dolistne nawożenie roztworem siarczanu miedziowego o maksymalnym stężeniu 0,2%. z wodą 500 l/ha. Oprysk taki w zasadzie pokrywa potrzeby roślin w okresie wegetacji.

Dolistne nawożenie popularnymi od wielu lat Plonovitem czy Ekolistami, nie zawsze zapewni brakujące w glebie mikroelementy, zwłaszcza miedź. Godnym uwagi jest dolistny mikronawóz w postaci krystalicznej – Nutrimix, zawierający miedź (3%) i mangan (4%) w relatywnie wysokiej koncentracji i dodatkowo również molibden, cynk, siarkę oraz 8% azotu. Nutrimix, w formie 0,5% roztworu można stosować 2-3 krotnie w okresie wegetacji zbóż, w ilości 1 kg na 300 litrów wody na 1 hektar. Opryski wykonuje się w fazach: początek krzewienia – faza I kolanka i nie później jak tuż przed kłoszeniem.

Nawożenie mikroelementowe rzepaku

Rzepak wykazuje stosunkowo duże zapotrzebowanie na bór i cynk. W średnim plonie zawarte jest ponad 100 g boru i cynku, co około 2-krotnie przewyższa analogiczne wartości dla zbóż. Pobranie boru jest ograniczone na glebach o niskiej zawartości boru ogólnego i przyswajalnego oraz w okresach suszy. W takich warunkach oraz wówczas, gdy w zmianowaniu nie stosowano boru uzasadnione będzie stosowanie tego mikroelementu. Dawka boru pod rzepak nie powinna przekraczać 2 kg na ha.

Pobranie cynku jest ograniczone na glebach o niskiej zawartości tego mikroelementu, na glebach zasadowych oraz gdy stosuje się wysokie dawki nawozów fosforowych. W tych wypadkach wskazane jest zastosowanie cynku w ilości około 4 kg na ha. Nawożenie miedzią jest uzasadnione w wypadku uprawy rzepaku na glebach torfowych lub murszach. Na glebach torfowych miedź stosuje się w dawce 20-30 kg na ha.

Zalecane jest w wiosennych zabiegach stosowanie nawozów dolistnych – Solubor (17% B) lub Basfoliar 36 Extra w dawce 6 l na ha. Po 10-14 dniach można ponownie zastosować Basfoliar w dawce 3-4 l na ha. ■

Programy komputerowe w służbie rolnika

Anna Banaszkiewicz Gazeta Olsztyńska

O bniżanie się cen sprzętu komputerowego powoduje między innymi zwiększanie się ilości komputerów na wsi, w gospodarstwach rolnych. Rolnicy coraz częściej szukają możliwości wykorzystania informatyki do wspomagania produkcji w gospodarstwie. Coraz więcej powstaje też programów komputerowych przeznaczonych dla potrzeb rolnictwa. Specjalistyczne oprogramowane dla rolnictwa pomagają w zarządzaniu gospodarstwem, ułatwiają pracę i pozwalają zaoszczędzić sporo czasu. Istotnym elementem pracy takich programów jest łatwość ich obsługi. Nie jest potrzebne przygotowanie informatyczne, a jedynie podstawowa wiedza z zakresu obsługi komputera.

Ułatwiają pracę ludzi i urządzeń

Proces komputeryzacji jest obecnie powszechnie stosowany i z większym nasileniem wdrażany do ciągników, maszyn i urządzeń

rolniczych. Układy scalone już dawno znalazły swoje zastosowanie w codziennej pracy rolnika. Jako przykład może posłużyć tu prowadzenie udoju krów na hali udojowej wyposażonej w procesor. Procesor rejestruje i przechowuje ilości pozyskanego mleka od krowy, umożliwia zadawanie paszy treściwej dla każdej z krów w osobno ustalonej przez hodowcę porcji wagowej czy rejestruje ruch zwierząt w stadzie w celu wykrycia rui i krów.

Wdrożenie komputerów do pracy w gospodarstwie ma szereg praktycznych zalet, przynoszących także efekt ekonomiczny. Szeroka gama programów oferowanych rolnikom i doradcom umożliwia wykorzystanie komputera do pomniejszenia kosztów produkcji, wskazywanie kierunku rozwoju gospodarstwa, a nawet na uwidacznianie błędów popełnionych podczas podejmowania decyzji związanej choćby z wyborem zabiegu agrotechnicznego. Argumentów przemawia-

jących za posługiwaniem się komputerem w zarządzaniu gospodarstwem jest znacznie więcej. Techniki komputerowe można wykorzystywać do prowadzenia produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Kompleksowa obsługa produkcji roślinnej

Rolnikom stawiającym na produkcję roślinną z pewnością przyda się zintegrowane oprogramowanie komputerowe do kompleksowej obsługi produkcji roślinnej. Jest to narzędzie pozwalające na zapis wszystkich zaszczości w

produkcji roślinnej oraz na wykonywanie analiz i raportów graficznych dotyczących upraw. Program w swoich bazach ewidencjonuje kompletne dane dotyczące pól, roślin, środków trwałych (maszyn i urządzeń), środków ochrony roślin i nawozów, a także zatrudnienia. Wykorzystując te dane dokonuje się systematycznych zapisów o poszczególnych uprawach. Na podstawie wprowadzonych danych program przeprowadza analizy ewidencyjne

Dokończenie na str. 14

REKLAMA


Oprogramowanie dla rolnictwa
Narzędzia do poprawy efektywności produkcji

WinOpti - to specjalistyczny program do tworzenia optymalnych receptur paszowych, dostosowanych do potrzeb użytkownika.

Kontakt: AgroSoft Poland Sp. z o.o.
 89-100 Nakło nad Notecią, ul. Jackowskiego 4,
 tel. kom. 601 65 78 69, tel./fax 052 386 07 02,
 e-mail: post@agrosoft.pl, http://www.agrosoft.pl

Dokończenie ze str. 13

ne, raporty kosztów i nakładów, bilans nawozowy itp. System pozwala na opisanie i opracowanie wektorowe map ewidencyjnych całego gospodarstwa oraz pojedynczych pól uprawnych. Bazy programu zawierają dane rejestrów powierzchni i sposobów użytkowania z uwzględnieniem danych katastralnych. Program pozwala również na tworzenie map aplikacyjnych nawożenia z uwzględnieniem przeprowadzonych prób glebowych, co wykorzystywane jest również w tzw. „rolnictwie precyzyjnym” przy precyzyjnym nawożeniu, opryskach, uprawie gleby, siewie i sadzeniu.

Montowane na ponad 600 typach ciągników i kombajnów systemy jazdy „bez trzymanki” umożliwiają komfortową pracę dla operatora maszyny, zwiększenie wydajności, zwiększenie prędkości przejazdów maszyn polowych, wykorzystanie maksymalnej szerokości roboczej zespołów, możliwość pracy w trudnych warunkach (np. podczas omłotu rzepaku), oszczędność aplikowanych środków, maksymalne wykorzystanie czasu pracy i dostosowanie nawożenia do mapy zasobności gleby powstałej po zaniesieniu wyników badań prób glebowych – wszystko dzięki zastosowaniu systemu GPS.

Krowy i buhaje w bazach danych

Dla rolników posiadających stada bydła przeznaczony jest system komputerowej obsługi stada bydła. W ramach systemu realizowane są funkcje obsługi baz danych dotyczących krów, buhajów i cieląt. Oprogramowanie takie umożliwia obsługę dowolnej liczby obór oraz przechowywanie i obsługę baz danych historii krów. Bazy zawierają wszystkie podstawowe dane ewidencyjne każdej krowy, a także informacje o laktacjach i wycieleniach wraz z listą urodzonych cieląt, informacje o chorobach, pomiarach masy ciała, inseminacjach, rodnicach, udojach kontrolnych, wydajnościach laktacyjnych. Program umożliwia też uzyskanie zestawień obrazujących aktualny stan stada krów, ewidencję i przetwarzanie danych o produkcji mleka w układzie dziennym, miesięcznym i rocznym oraz rejestrację i przetwarzanie danych o udojach kontrolnych. W ramach kartoteki buhajów przechowywane są dane o buhajach hodowlanych. Baza zawiera komplet informacji ewidencyjnych o buhajach hodowlanych, dane rodowodowe buha-

jów do trzech pokoleń wstecz (rodzice, dziadkowie i pradziadkowie) oraz dane o ocenie wartości hodowlanej buhaja (w tym przewagi córek buhaja). Uzupełnieniem danych są informacje wydajnościowe (krów) i oceny ich wartości hodowlanej. Procedury podsystemu umożliwiają przeglądanie informacji na ekranie, jak i na emisję zestawień selekcji krów i buhajów według parametrów dynamicznie określonych przez użytkownika. Dane z kartotek krów i buhajów są wykorzystywane w pracy hodowlanej.

Program wybierze najlepszą paszę

Rolnicy hodujący trzodę chlewną mogą korzystać z komputerowego systemu zarządzania trzodą chlewną, który pracuje zarówno na fermach hodowlanych, jak i towarowych. Program umożliwia szybkie i efektywne przetwarzanie danych z zakresu użytkowości zwierząt oraz poziomu produkcji danej fermy. Hodowcy drobiu mogą natomiast używać programu przeznaczanego do wspomagania zarządzania stadem drobiu nieśnego i mięsnego. Są również dostępne programy bilansujące i optymalizujące receptury mieszanek treściwych oraz dawek pokarmowych dla trzody chlewnej, drobiu, bydła i owiec. Oprogramowanie umożliwia wyliczanie zawartości składników strawnych w paszy oraz ener-

OGŁOSZENIA DROBNE**dam pracę**

Zatrudnię w gospodarstwie, 86-476-18-03, 782-265-594

**sprzedam**

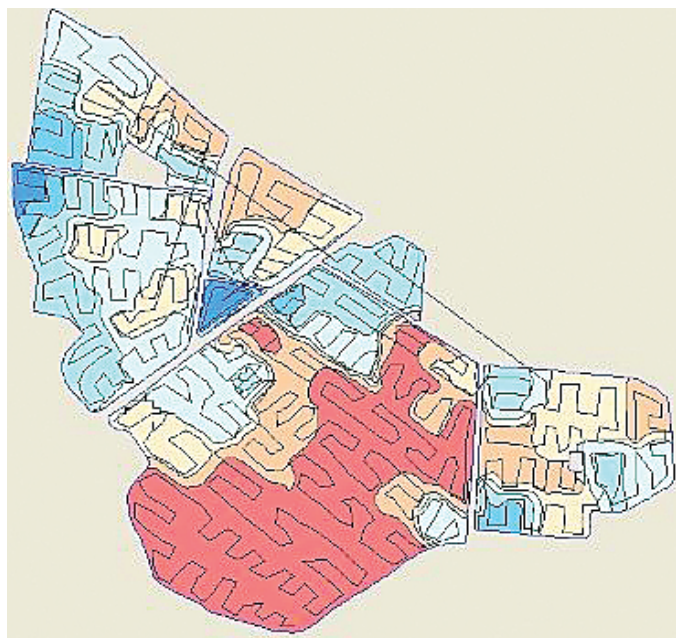
PRZEDNI NAPĘD do ciągnika Ursus- Zetor, kompletny; możliwa w rozliczeniu oś zwykła-nienapędowa; cena od 9800zł, 601478051.

URSUSY, Zetory, ładowacze, kombajny, Cyklop UNHZ, sadzarki, rozsiewacze, Orkan i inne maszyny, 601478051.

UŻYWANE części, podzespoły Ursus-Zetor; możliwość ekspresowej wysyłki, 601478051.

kupię

KUPIĘ Ursusy-Zetory, może być w gorszym stanie lub do remontu oraz inne maszyny, 601478051.



Rolnictwo precyzyjne – punktowe ślady przejazdu i poboru prób gleby na podstawie mapy pH Graf. AGROCOM

gii przeżuwać oraz drobiu. Programy zawierają zbiory danych o wartości pokarmowej wielu surowców paszowych, zapotrzebowaniu poszczególnych grup zwierząt oraz normy produkcji miesza-

nek treściwych. Umożliwiają bilansowanie wielu składników pokarmowych oraz wielokierunkową optymalizację receptur, np. minimalny koszt przy maksymalnej koncentracji składników. ■

REKLAMA**Rolnictwo precyzyjne od A do Z****Dobry wiosenny start:**

- ze zmiennym dawkowaniem według GPS - komputer **CEBIS MOBILE**, program **AGRO-MAP**
- z prowadzeniem równoległym **AGROCOM OUTBACK/ CLAAS GPS PILOT**
 - nawożenie, opryski, uprawa gleby, siew, sadzenie
 - dokładność wg potrzeb, możliwość rozbudowy
 - montaż jazdy „bez trzymanki” na ponad 600 typach ciągników i kombajnów
- z pełną dokumentacją polową **AGRO-NET NG**
 - dziennik pracy
 - planowanie upraw
 - współpraca z GPS, import map
 - analizy, zestawienia
 - także wersja sieciowa i internetowa
- z monitorowaniem ciągników i maszyn rolniczych **CLAAS-TELEMATICS/ AGRO-SCOUT**



agrocom.
the name for perfect farming

AGROCOM Polska
ul. Strzelecka 47 • 47-120 Żędowice
• tel. +48 77 543 22 31
• fax +48 77 543 05 02
biuro@agrocompolska.pl

www.agrocompolska.pl

Zwalczanie mszyc roślin uprawnych

mgr inż. Wojciech Słomka
specjalista do spraw ochrony roślin

Jak podaje Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa, szkodnikami o najważniejszym znaczeniu globalnym są szarańczaki i mszyce. Co roku powodują spadek ilości i jakości zbiorów nawet do 35% w skali świata.

Niezaspokojony głód

Ocenia się, że na świecie występuje ponad 3,5 tysiąca gatunków mszyc, z czego w Polsce kilkaset. Większość z nich to szkodniki roślin uprawnych. Występują masowo tworząc liczne kolonie. Pojedyncza kolonia może liczyć nawet do 200 osobników. Mszyce, to szkodniki o wysoko wyspecjalizowanym aparacie gębowym. Zbudowany on jest z szczecinek ślinowych i ssących. Swoimi klujkami nakłuwają tkanki roślinne, odżywiając się sokiem tych roślin. Szacuje się, że jedna mszyca w ciągu swojego życia potrafi wyssać do 1,5 litra soku roślinnego. Żerują od wiosny, aż do zakończenia sezonu wegetacyjnego. Żerują na wszystkich częściach roślin, włącznie z korzeniami. Rośliny zaatakowane przez te szkodniki, odznaczają się wolniejszym wzrostem, spadkiem biomasy oraz wpływają na jakość nasion zbóż. Mszyca kapuściana żerująca między innymi na rzepaku, ogranicza wzrost rośliny o 35%, zmniejsza szerokość szyjki korzeniowej o 23% i redukuje liczbę pędów bocznych nawet o 43%. W rezultacie powoduje to spadek wydajności produkcji nawet o 50% dla rzepaku. Mszyce są również wektorami licznych chorób wirusowych i grzybowych roślin. Najgroźniejsze z nich to TuMV i CaMV przenoszone przez mszyce kapuścianą, BYMV roznoszona przez mszyce grochową czy wirus Y przenoszony przez mszyce ziemniaczaną. W Polsce na ekonomikę produkcji wpływa kilka gatunków mszyc.

Najczęściej występujące

Spośród wielu gatunków mszyc – szkodników najistotniejszych w produkcji roślinnej są: mszyca burakowa, mszyca zbożowa, mszyca czerechowo-zbożowa, mszyca ziemniaczana, mszyca brzoskwiniowa oraz mszyca kapuściana. W produkcji sadowniczej ważnym problemem są mszyce jabłoniowe oraz mszyce żerujące na czereśniach i wiśniach. Wśród mszyc wyróżniamy te, które żerują na kilku lub kilkunastu gatunkach roślin (mszyce po-



Mszyce żerujące na roślinach strączkowych Fot. Wojciech Słomka

lifagiczne) oraz te, które żerują na jednej lub dwóch roślinach uprawnych (mszyce oligofagiczne i monofagiczne). Wśród mszyc polifagicznych najistotniejsza jest mszyca burakowa. Niewielkich rozmiarów, szaro-czarna, z woskowym nalotem zasiedla rośliny od późnej wiosny. Żeruje nie tylko na burakach (w tym ćwikłowych, pastewnych i cukrowych), ale również na ziemniakach, rzepaku, fasoli, grochu, pomidorach i roślinach ozdobnych. Jest odporna na nocne spadki temperatury nawet do 4°C. Jako jedna z nielicznych mszyc w naszym kraju wykazuje również większą odporność na stosowane środki ochrony roślin. Na ziemniakach spotkamy również mszyce ziemniaczaną, żerującą pod dolną stroną liścia i na młodych pędach. Oprócz ziemniaków atakuje również pomidory i sporadycznie paprykę. Pojawia się okresowo i wykazuje dużą wrażliwość na środki chemiczne. Groźne są również mszyce występujące na zbożach. Różne gatunki tych szkodników pojawiają się w określonych fazach wzrostu zbóż. W rezultacie rośliny są atakowane przez te owady przez całą wegetację. Zmniejszają ilość cukrów w nasionach, deformują ziarniaki i opóźniają dojrzałość kłosów. Sady natomiast oprócz mszycy burakowej spotykanej na jabłoniach, często atakowane są przez mszyce jabłoniową. Wpływa ona na wielkość i kształt owoców zmieniając kategorię handlową zbiorów.



Mszyca grochowa żerująca na pędach grochu jadalnego Fot. Wojciech Słomka



Larwa mszycy grochowej Fot. Wojciech Słomka

Dokończenie na str. 16

Dokończenie ze str. 15**Zwalczanie**

W przypadku gospodarstw wielkoobszarowych zwalczanie rozpoczynamy od pojawienia się pierwszych szkodników. W uprawach pszenicy ozimej w rejonach zagrożenia żółtą karłowatością jęczmienia, należy przeprowadzić prewencyjne zwalczanie tych szkodników po upływie 5-6 tygodni od siewu pszenicy. W uprawie pszenicy jarej, istotne jest określenie progu ekonomicznej szkodliwości. Na 100 losowo wybranych źdźbłach policzyć ilość mszyc. Źdźbła wybieramy po przekątnej pola. Jeśli zaobserwujemy ponad 5 mszyc na jednej roślinie przystępujemy do zwalczania chemicznego, insektycydami. W uprawie buraków walkę z mszycami rozpoczynamy od stosowania zapraw nasiennych, które chronią kielkujące rośliny przed atakiem mszyc. Następnie, od okresu pojawienia się 3-4 liścia całkowitego regularnie opryskujemy insektycydami. Burak, są jednymi z najczęściej atakowanych przez mszycę roślin przemysłowych. Opryskujemy po pojawieniu się pierwszych form lotnych tego szkodnika, migrujących z trzmieliny lub jaśminowców. Zabieg powtarzamy co 10-14 dni, do momentu zaniku pojawiania się nowych mszyc. Przestrzeganie tego terminu jest bardzo ważne w przypadku plantacji nasiennych, których materiał siewny powinien być wolny od wirusów przenoszonych między innymi przez mszycę. Warto również dodać, że bezmroźne zimy, ciepłe wiosny i upały na początku lata sprzyjają masowemu pojawianiu się mszyc atakujących te rośliny.

Dla ziemniaków ilość zabiegów chemicznych uwarunkowana jest od rodzaju prowadzonej produkcji. W przypadku produkcji konsumpcyjnej, przy małym nasileniu ataku mszyc możemy zrezygnować ze stosowania insektycydów. Możliwy jest również jednokrotny oprysk, w momencie maksymalnego pojawienia się tych owadów. Natomiast, na plantacjach nasiennych opryski stosujemy trzykrotnie. Zabezpieczamy to w pełni przed infekcją wirusami liściozwoju czy wirusa Y. Pierwszy zabieg wykonujemy w ciągu tygodnia od pełni wschodów preparatami układowymi. Drugi – w okresie pojawienia się osobników uskrzydłych lub rozwoju populacji mszyc bezskrzydłych. Na odmianach późnych od drugiego zabiegu można stosować preparaty o działaniu układowym. Trzeci zabieg natomiast, wykonujemy w okresie szczytowego lotu mszyc, czyli w drugiej i trzeciej dekadzie lipca.



Mszycy jabłoniowa Fot. Wojciech Słomka

Polecane preparaty, to te, które wykazują niższą toksyczność dla pszczół. Na odmianach późnych w zależności od nasilenia ilości szkodnika istnieje konieczność zastosowania dodatkowego zabiegu pod koniec lipca. Należy również pamiętać, że skuteczność stosowanych preparatów do zwalczania mszyc jest zależna od terminowego stosowania środków chemicznych.

Dobór preparatu

Dobór preparatu zwalczającego szkodniki owadzie, czyli insektycydu gwarantuje sukces w eliminacji mszyc z upraw. Do dyspozycji mamy preparaty układowe, o działaniu wgłębnym i kontaktowe, czyli zapobiegawcze. Z dostępnych środków chemicznych w zwalczaniu mszyc upraw ziemniaka, według zaleceń upraw tej rośliny polecanymi preparatami są: Pirimor 500 WG, Mospilan 20 SP, Karate Zeon 050 SC oraz Enduro 258 EC, Dimezyl 400 EC lub Danadim 400 EC. Warto zwrócić uwagę, że preparaty takie jak Mospilan 20 SP czy Karate Zeon 050 SC oprócz zwalczania mszyc, niszczą również inne szkodniki o kłująco-ssącym aparacie gębowym oraz gąsienice rolnic i stonkę ziemniaczaną. Zastosowanie preparatu o szerokim stopniu działania, zmniejsza koszty poniesione na walkę chemiczną. Dla pszenicy jarej i ozimej zaleca się oprócz Karate Zeon 050 SC, Pirimor 500 WG stosowanie takich środków jak Fury 100 EW oraz Bi 58 Nowy 400 EC. W przypadku upraw buraka dodatkowo Cyperkill Super 25 EC, Decis 2,5 EC, Decistab TB, Dursban 480 EC, czy Nurelle D 550 EC lub Nurelle Max 515 EC dla

plantacji nasiennych. Z polecanych zapraw nasiennych warto wymienić Gaucho 70 WS, Gaucho bezbarwny 600 FS, Gryf 180 FS i Cruiser 70 WS. Insektycydy należy stosować w bezwietrzną i bezdeszczową pogodę oraz kiedy rośliny nie są wystawione na pełne promieniowanie słońca. Zalecany opryskiwacz to opryskiwacz średnio- i drobnokropelkowy. Środek chemiczny musi pokrywać całą roślinę, włącznie z wewnętrzną stroną blaszki liściowej, gdzie najczęściej przebywają mszycę.

Profilaktyka i przewidywania

Bardzo istotnym czynnikiem w eliminowaniu mszyc z upraw jest zachowanie higieny pola. Przede wszystkim likwidowanie chwastów. Chwasty dla wielu mszyc polifagicznych są doskonałym miejscem do rozmnożenia. Mszycy burakowa żeruje na komosie, szarłacie, samosiewach rzepaku, na roślinach z rodziny rumianowatych. Po osiągnięciu dojrzałości przenosi się na uprawy buraków. Dla zbóż istotna jest walka z samosiewami i chwastami jednoliściennymi, stanowiącymi miejsce żerowania dla mszyc zbożowych. Warto również pamiętać, że z okolic upraw buraków likwidujemy trzmieliny i jaśminowce, będące pierwszym pokarmem dla mszycy burakowej. Nie lokalizujemy upraw ziemniaków w sąsiedztwie produkcji pomidora i papryki. Mszycy ziemniaczane oprócz ziemniaków atakują również inne rośliny z rodziny psiankowatych.

W sadach walczymy z odrostami korzeniowymi drzew owocowych. Udowodniono, że wycinanie odrostów w przypadku jabłoni zmniejsza

o 20% populację mszycy jabłoniowej. W sadach stosujemy herbicydy do walki z chwastami dwuliściennymi. Dobra profilaktyka walki z mszycami zaleca również głęboką orkę, stosowanie preparatów o mniejszej toksyczności dla pszczół i innych pożytecznych owadów. Biedronki i złotooki to naturalni sprzymierzeńcy w walce z mszycami. Jednak w określonych warunkach nie są one w stanie zniszczyć wszystkich mszyc.

Niebezpieczne uodparnianie

Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa przewiduje, że w nadchodzących latach możliwe jest wzmożone pojawianie się mszyc w uprawach na całym świecie. Związane jest to z kilkoma czynnikami. Mszycy wykazują zwiększoną podatność na uodparnianie się na chemiczne środki ochrony roślin. Dlatego też organizacja zaleca zmianowanie insektycydami w prowadzonej produkcji rolnej. Ponadto zauważono tendencje zmian żywienia tych szkodników. Dotychczas znana mszycy grochowa, żerująca na roślinach motylkowatych, zaczyna wpływać na straty w uprawach ziemniaków Francji i Walii. Obserwowana jest również w uprawach cebuli w Hiszpanii i Portugalii. Prawdopodobnie fakt ten związany jest z uodparnianiem się mszyc na czynniki środowiskowe, w tym przeżywalność w niższych temperaturach. Jedynie kompleksowe stosowanie czynników eliminujących mszycę z upraw, pozwoli na zminimalizowanie szkód wyrządzanych przez te szkodniki w uprawach. ■

Wpływ pszczół na zapylenie

dr Bogdan Jarociński

spec. I i II stopnia w zakresie sadownictwa

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie, Oddział w Radomiu

Pszczola miodna jest obecnie niemal jednym zapylnicem drzew i krzewów owocowych oraz roślin jagodowych i innych upraw. Jej udział w zapyleniu wynosi około 90%, pozostałość przypada na inne owady, np. trzmiele i pszczoły samotnice dziko żyjące oraz muchówki. Liczba biorących w zapyleniu dziko żyjących owadów tak znacznie się zmniejszyła wskutek powszechnego stosowania środków ochrony roślin. Znaczenie pszczół w zapyleniu drzew i krzewów owocowych nie ogranicza się tylko do wzrostu plonów, wpływają one również na ich jakość. W wyniku zapylenia krzyżowego uzyskuje się lepiej wykształcone owoce, o większej liczbie nasion oraz łagodniejszym zabarwieniu i lepszym smaku. Na przykład jedną z przyczyn słabego owocowania porzeczek czarnych jest opadanie kwiatów i zawiązków owocowych. Stan taki najczęściej jest spowodowany niedostatecznym zapyleniem lub zbyt słabym zapłodnieniem. By ułatwić prawidłowe zapłodnienie po zapyleniu kwiatów należy krzewy porzeczek, agrestu opryskiwać borem na początku, w pełni i pod koniec kwitnienia stosując np. Bormax lub Borvit. Bor wpływa na lepsze kwitnienie, zapłodnienie i podziały komórek oraz tworzenie zawiązków owocowych. Przy jego braku nie dochodzi do zapłodnienia po zapyleniu kwiatów i zwiększa się liczba owoców niekształtnych często skorkowiałych. U porzeczek brak boru powoduje osypywanie się jagód.

Pszczoły zwiększają plon porzeczki i agrestu

Zapylenie kwiatów to czynnik, który prócz przebiegu pogody w okresie kwitnienia oraz stopnia wykształcenia się pąków kwiatowych ma duży wpływ na zawiązywanie owoców. Obecnie polecane odmiany porzeczek do nasadzeń są w wysokim stopniu samopylne i samopłodne. Stwierdzono jednak wielokrotnie, że zapylenie kwiatów przez pszczoły miodne wyraźnie poprawia zawiązywanie owoców, a więc i zwiększa plon. Do dobrego zapylenia i zapłodnienia oraz zawiązania owoców porzeczki czarnej potrzeba od 200 do 400 ziarn zdrowego pyłku. Od poziomu za-



Każdego roku w okresie wykonywania wiosennych oprysków drzew insektycydami kwitnie masowo konkurencyjny i miododajny mniszek pospolity. Należy go zniszczyć herbicydami lub mechanicznie, nie można jednak opóźnić terminu koszenia, gdyż kwiaty mniszka nawet po ścięciu są jeszcze długo atrakcyjne dla pszczół. Fot. Anna Uranowska

pylenia kwiatów i zapłodnienia zależy liczba nasion w jagodach, a zatem jej wielkość. Im więcej nasion, tym owoc jest większy. Owoc najmniejszy z kilkunastu nasionami waży od 0,1 do 0,2 gramów. Jagody największe zawierające ponad 100 nasion waży od 1 do 2 gramów.

Ilość uli na plantacji porzeczki

Do dobrego zapylenia kwiatów porzeczek i agrestu niezbędne są pszczoły. Na 1 ha plantacji powinno być od 4 do 6 uli z dużą liczbą pszczół. Przy intensywnym oblocie kwiatów porzeczek przez owady można się spodziewać znacznego wzrostu plonu o około 2-2,5 kg z krzaka. Wielka szkoda, że na plantacjach w okresie kwitnienia nie są ustawiane ule z pszczołami.

Pozornie samowystarczalne truskawki

Truskawki należą do roślin samopłodnych, tzn. zdolnych do wytwarzania nasion po zapyleniu pyłkiem własnym, lecz nie mogą się w wystarczającym stopniu sa-

moczynne zapylić. Przy pozostawieniu kwiatów w spokoju, wysypujący się z pylników pyłek pada na znamiona tylko niewielkiej liczby słupków, głównie skrajnie położonych na wypukłym dnie kwiatowym. Dopiero silniejszy ruch powietrza (wiatr) zwiększa zapylenie do około 70%. Tymczasem do normalnego rozwoju dna kwiatowego w pełnokształtną, mięsistą, pozorną jagodę potrzebne jest zapylenie całego kwiatu. Do nanszenia pyłku na znamiona także centralnie położonych słupków niezbędne są owady, przede wszystkim pszczoła miodna. By po zapyleniu kwiatów doszło do prawidłowego zapłodnienia potrzebny jest znowu pierwiastek bor, którego dostarczamy opryskując rośliny np. Bormaxem lub Borvitem bądź Bortraciem – w okresie białego pąka w kwiatostanie, na początku, w pełni i pod koniec kwitnienia. Aby pszczoła chętnie odwiedzała kilkakrotnie ten sam kwiat, musi znajdować się tam odpowiednia ilość pożytku nektarowego lub pyłkowego. Natomiast obfitość nektarowania i pylenia kwiatów zależy od właściwości

dziedzicznych rośliny i czynników zewnętrznych, przede wszystkim atmosferycznych oraz glebowych i agrotechnicznych. Przede wszystkim należy stosować nawożenie plantacji siarczanem potasu, a nie solą potasową, która utrudnia wytwarzaniu nektaru w miodnikach oraz silnie zakwasza glebę. Od tych czynników zależy również wykształcenie się owoców z zapylnych kwiatów.

Kwiaty lubią częste odwiedziny

Z przeprowadzonych badań w Oddziale Pszczelarstwa w Puławach wynika, że 20-krotne odwiedzanie kwiatu przez pszczołę gwarantuje pełne jego zapylenie. Przy przeciętnie słonecznej pogodzie, wkrótce po rozchyleniu się płatków korony następuje pęknięcie pylników i wysypywanie się pyłku. Przeważnie wszystkie pylniki większych kwiatów wypylają się w dniu rozkwitnięcia. Jedynie przy wyższej wilgotności powietrza pylenie zwłaszcza kwiatów rozkwitłych pod koniec dnia, przeciąga się na

Dokończenie na str. 18

Dokończenie ze str. 17

dzień następny. Z chwilą rozchylenia się płatków korony rozpoczyna się proces wydzielania nektaru, który trwa nieco dłużej niż proces pylenia kwiatu. Płatki korony opadają po 2-3 dniach życia kwiatu. Nie pobrany przez owady nektar pozostaje w kwiecie jeszcze po opadnięciu płatków korony. Można także stwierdzić, iż plon owoców z polettek swobodnie zapylonych w porównaniu z izolowanymi, był około 24% wyższy. Niepełnokształtne owoce truszkawek z powodu słabego zapylenia kontrastują w zestawieniu z dobrymi, powstałymi z kwiatów dobrze zapylonych i zapłodnionych. Na powierzchni niekształtnych, rzekomych jagód można łatwo dostrzec brak nasion, czyli właściwych owoców (niełupkek). Właśnie w tych miejscach dno kwiatowe nie rozwinęło się w pełni.

Najważniejsze 4-5 dni

Wszystkie niemal uprawiane odmiany jabłoni, gruszy i czereśni są samobezpłodne. Natomiast wśród wiśni i śliw zdarzają się odmiany samopłodne (np. Łutówka, Węgierka Zwykła) i samobezpłodne, jednak zapylenie przez pszczoły niektórych odmian samopłodnych (Łutówka, Nefris) pyłkiem obcym zwiększa często trzykrotnie plon (J. Skowronek, 1977).

W Zakładzie Doświadczalnym w Przybrodzie (dawnej Akademii Rolniczej w Poznaniu) prowadzono badania, które dotyczyły okresów kwitnienia, zapylenia i zapłodnienia kwiatów wiśni oraz samopylności i obcopylności odmian. Otrzymane wyniki wskazują, że o efektywności zapylenia i zapłodnienia nie decyduje cały okres kwitnienia poszczególnych odmian, lecz tylko 4-5 dni, licząc od początku kwitnienia. Zaobserwowano także, że znamię słupka jest już gotowe do przyjęcia pyłku tuż przed rozwinięciem się kwiatu, w fenofazie białego pąka, gdy tymczasem pyłek był zdatny do zapłodnienia dopiero na drugi lub trzeci dzień po rozwinięciu się kwiatów. Odmiana zapylająca powinna swoim okresem kwitnienia wyprzedzić o co najmniej 2-3 dni kwitnienia odmiany męskiej, ażeby z chwila otwarcia się kwiatów owady miały do zapylenia gotowy pyłek. Samopłodność odmiany ma duże znaczenie w przypadku, gdy okres kwitnienia przypadnie na niekorzystne warunki klimatyczne, uniemożliwiające oblot pszczoł. Odmiany te wówczas

dają plon zadawalający, jednak plony są obfitsze w przypadku zapylenia obcym pyłkiem.

Bezpłodne pary odmian

Założenie sadu składającego się z kilku dowolnie dobranych odmian nie zapewni jeszcze dobrego zapłodnienia i dobrego plonowania. Znałe są wypadki, że nawet sady założone z trzech odmian czereśni również nie owocowały, były bowiem odmiany wzajemnie bezpłodne. Pyłek ich nie kielkował na znamieniu innej odmiany lub wytwarzał zbyt krótką, lagiewkę nie dorastającą do zalążka. Wśród jabłoni taką parą wzajemnie bezpłodną (intersterylną) jest odmiana McIntosh i Early, wśród gruszy Dobra Ludwika i Bonkreta Williamsa, wśród czereśni Czarna Późna i Wołowe serce, a także Czarna Późna i Buttnera Czerwona.

Ilość uli w sadzie

Brzoskwinie, morele i krzewy owocowe na ogół są samopłodne i do zapłodnienia wystarczy pyłek przeniesiony przez pszczoły nie tylko z drzew, z krzewów tej samej odmiany, lecz także z innych kwiatów tego samego osobnika (tzw. zapylenie sąsiedzkie). Wiosną, gdy drzewa i krzewy owocowe zaczynają kwitnąć przeważnie są dni chłodne, wietrzne lub deszczowe, wówczas pszczoły nie wylatują z ula. Pszczoły lot rozpoczynają, gdy temperatura nie jest niższa niż +10-12°C. Dlatego do dobrego zapylenia w pełni owocującego sadu należy ustawić od 3 do 6 uli na 1 ha. Różnie to się kształtuje przy różnych gatunkach roślin. Wiśnie i śliwy od 4 do 8, krzewy jagodowe od 4 do 6, truskawki od 2 do 3. Przekroczenie tych norm wpływa korzystnie na owocowanie, natomiast niedobór pszczoł z reguły obniża plony.

Kiedy postawić ule?

W jakim okresie ustawiamy pasiekę w sadzie czy na plantacji? W okresie, gdy około 10% kwiatów już kwitnie. Aby uniknąć straty lotnych pszczoł i zapewnić dobre zapylenie kwiatów, pasiekę należy ustawić w środku sadu lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie. Wtedy, bowiem pszczoły nie tylko lepiej zapylają kwiaty, lecz także przynoszą do uli więcej nektaru i pyłku. Najbardziej efektywne loty pszczoły wykonują na odległość 500 metrów. W większych sadach należy pasiekę podzielić i ustawić ule grupami, co 300 metrów. Podczas wyjątkowo złej pogody zasięg lotu pszczoł nie przekracza 30-50 metrów, a wówczas dobry plon owoców otrzymuje się jedynie z drzew położonych w bezpośrednim sąsiedztwie pni

pszczelich. Jeżeli w sadzie nie możemy ustawić licznej pasieki, to lepsze zapylenie uzyskuje się przez rotację w ustawieniu uli rozmieszczonych w odległości około 300 metrów. Ustawienie należy zmieniać co 2-3 dni, wskutek czego pszczoły zmieniają promień lotu i nie rozlatują się na bardziej atrakcyjne rośliny kwitnące w tym samym czasie jak np. rzepak ozimy. Zdezorientowane zbieraczki pozostają w pobliżu uli w czasie trwania pożytku. W samym sadzie należy zniszczyć konkurencyjne rośliny miododajne np. mniszek pospolity.

Większa pasieka w sadzie jest również konieczna i z tego względu, że pszczoły, oblatując najchętniej te kwiaty, które obficie wydzielają nektar o dużej zawartości cukrów. Drzewa lepiej nektarujące jak czereśnie, jabłonie i wiśnie są więc chętniej odwiedzane przez pszczoły, natomiast śliwy, a zwłaszcza grusze znacznie mniej. Z tego względu grusze bywają niedostatecznie zapylone. Jeżeli jednak jest w sadzie liczna pasieka, to wiosną pszczoły będą odczuwać niedostatek pyłku, a więc będą poszukiwać go także na gruszy, zapylając przy tym jej kwiaty w wystarczającym stopniu.

Czy wcześniej dojrzewają słupki?

Kwiaty drzew owocowych są łatwo dostępne dla pszczoł. U jabłoni słupki dojrzewają o dwa dni wcześniej niż pręciki, u gruszy o 2-4 dni, u śliwy o dwa dni, u wiśni 2-3 dni. Wskutek tego, gdy zakwitają pierwsze kwiaty, nie ma jeszcze w sadzie dojrzalego pyłku, który mógłby je zapłodnić. U czereśni, brzoskwini i moreli słupki i pręciki dojrzewają jednocześnie. Pręciki u wszystkich drzew owocowych są początkowo stulone do środka kwiatu, co jeszcze bardziej ułatwia owadom dostęp do nektaru. Wyjatek stanowi tylko kwiat jabłoni, w którym pręciki często u nasady owłosione, tworzą wokół nektarnika gęstą i szczerłą palisadę.

W każdej z 5 komór zalążkowych kwiatu jabłoni i gruszy znajdują się 2 zalążki, a zatem do zapłodnienia ich wystarczy 10 ziaren pyłku – po dwa na każde z 5 znamion. Większa liczba ziaren pyłku jest potrzebna do całkowitego zapłodnienia kwiatów dających owoce wielonasienne, jak agrest i malina.

Pestkowce – wiśnia, czereśnia, śliwa wystarczające tylko jedno nasienie potrzebują tylko jednego ziarenka pyłku.

Bez pszczoł owoce są niesymetryczne

Mała liczba pszczoł lub niepo-

goda mogą być przyczyną, że wiele kwiatów nie będzie zapylonych lub, że zostaną one zapylone tylko częściowo i nie wszystkie zalążki rozwiną się w nasiona. Owoce wówczas rośnie niesymetrycznie i jest mniej wartościowy. Liczne i ścisłe badania wykazały, że im więcej nasion w owocu, tym większa jego masa, a jednocześnie większa zawartość cukru i kwasów. Dobre zapylenie zwiększa ilość i polepsza jakość owoców.

Porzeczki, agrest i maliny są zasadniczo samopłodne, może więc być na plantacji uprawiana tylko jedna odmiana (nawet jeden krzew), ale muszą owady przynieść pyłek z kwiatu na kwiat i dokonać zapylenia sąsiedzkiego.

Konkurencyjny mniszek lekarski

Zakaz stosowania pestycydów toksycznych w okresie kwitnienia obowiązuje nie tylko w stosunku do roślin uprawianych, drzew i krzewów owocowych, lecz także do chwastów występujących w sadach i jagodnikach. Każdego roku w okresie wykonywania wiosennych oprysków drzew insektycydami kwitnie masowo w naszych sadach mniszek pospolity. Należy go zniszczyć herbicydami lub mechanicznie, nie można jednak opóźnić terminu koszenia, gdyż kwiaty mniszka nawet po ścięciu są jeszcze długo atrakcyjne dla pszczoł. Przede wszystkim nawożenie dogłębne nie tylko sadów, ale i plantacji roślin jagodowych siarczanem potasu, a nie solą potasową, która utrudnia wytwarzaniu się nektaru w miódnikach oraz bardzo silnie zakwasza glebę daje pozytywne skutki w zapylaniu i zapłodnieniu kwiatów przez pszczoły miodne i inne owady. Od tych czynników zależy również wykształcenie się owoców z zapylonych kwiatów.

Zatrucia pszczoł opryskami

Dla zapewnienia pszczołom należytego bezpieczeństwa nie wystarczy tylko informacja o własnym sadzie. Koniecznie należy zwrócić uwagę najbliższe jego sąsiedztwo – czy nie ma tam kwitnących roślin, np. rzepak ozimy. Do zatrucia dochodzi również, gdy sad znajduje się na drodze przelotu pszczoł od pasieki do źródła pożytku. Pszczoły trafiają na „chmurę” wypryskiwanej cieczy i najczęściej giną masowo. Przypominam wszystkim rolnikom i ogrodnikom, że procesy o odszkodowania po zatruciu pszczoł zwykle wygrywają pszczelarze. ■

Kurniki przydomowe

inż. Jan Lewarowski

specjalista do spraw budownictwa rolniczego

Jaja, jako artykuł spożywczy ma wielkie znaczenie. Wartość odżywcza jaja polega przede wszystkim na jego dobrej strawności. Zawiera ono wszelkie składniki odżywcze, z wyjątkiem węglowodanów i jednocześnie posiada pełny asortyment witamin i mikroelementów. Ostatnie doniesienia telewizyjne wskazują również na właściwości lecznicze.

Uzyskanie w pełni wartościowego jaja uzależnione jest od zapewnienia odpowiednich warunków utrzymania, rasy kur, sposobu żywienia i możliwości korzystania przez ptaki ze zdrowotnego działania promieni słonecznych oraz świeżego powietrza. Warunki takie zapewnić mogą małe kurniki przydomowe najlepiej w gospodarstwach ekologicznych prawidłowo wykonane i wyposażone z możliwością korzystania z odpowiedniej wielkości i dobrych jakościowo wybiegów.

Wymagania techniczno-technologiczne

Kurnik przydomowy podobnie jak i kurnik fermowy powinien zapewnić zwierzętom właściwe dla danego gatunku warunki utrzymania. Wynikają one m.in. z Rozporządzenia Ministra Rolnictwa w sprawie minimalnych warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich. Rozporządzenie to w przypadku kur mięsnych dotyczy obsad, co najmniej 350 szt. ptaków. Nie oznacza to, że w kurnikach o mniejszych obsadach nie należy spełnić tych minimalnych wymogów. Zaleca się w nich utrzymanie ptaków na głębokiej ściółce z naturalnym oświetleniem i wentylacją grawitacyjną:

- maksymalna obsada kur mięsnych na m² powierzchni podłogi

kurnika nie powinna przekroczyć 9 szt., zaleca się szt. 5,

- dostęp do pojemnika liniowego na pasze powinien wynosić 10 cm, a do pojemnika kołowego 4 cm na kurę,

- dostęp do pojemnika liniowego na wodę 2,5 cm, a do pojemnika kołowego 1 cm na jednego ptaka

- 1 gniazdo pojedyncze nie na więcej niż na 7 ptaków

- grzędy, bez ostrych krawędzi, umieszczone nad powierzchnią niepokrytą ściółką. Na jedną kurę przypadać powinna minimum 15 cm grzędy. Odległość pozioma między grzędami powinna wynosić, co najmniej 30 cm. Odległość pomiędzy grzędą, a ścianą mierzona w płaszczyźnie poziomej, powinna wynosić, co najmniej 20 cm, zaleca się znacznie więcej by ograniczyć brudzenie ścian.

W przypadku, gdy kury mają dostęp do wybiegów w ścianach zewnętrznych budynku wykonać należy otwory o wysokości, co najmniej 35 cm i szerokości, co najmniej 40 cm. Jeden taki otwór jest wystarczający dla obsady do 200 kur.

Urządzenia i wyposażenie kurnika

W kurnikach drobnotowarowych wydzielić należy poza pomieszczeniami kur niosek, wychowalnię oraz podręczne pomieszczenie na paszę, narzędzia. Pomieszczenie dla kur niosek wydzielić można w istniejącym budynku inwentarskim, zaadoptować stodołę lub wybudować mały budynek.

Pomieszczenie niosek wyposażać należy w gniazda i grzędy.

Gniazda – w kurniku powinny być umieszczone tak, by nie zabierały miejsca na podłodze, a

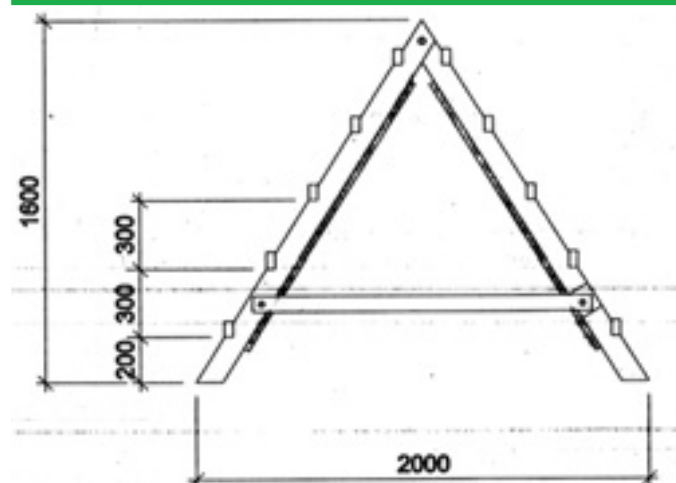


Kurnik przydomowy podobnie jak i kurnik fermowy powinien zapewnić zwierzętom właściwe dla danego gatunku warunki utrzymania Fot. Grzegorz Czykwin

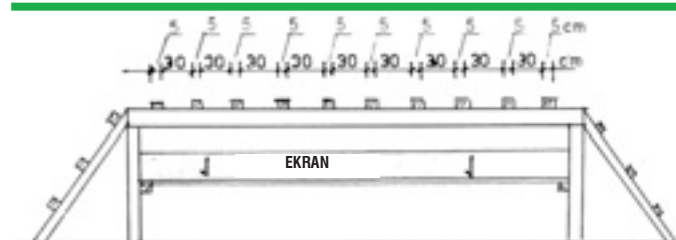
wiec ustawione na około półmetrowych podporach lub zawieszone na ścianie. Ażeby kura chętnie zносиła jaja w gnieździe a nie na miękkim podłożu głębokiej ściółki, trzeba wykonać wysłane i zacienione gniazda, w których kura czuje się najlepiej. Gniazda mogą być dwu lub trzypiętrowe przedstawione do ściany. Przegrody boczne między gniazdami wykonać należy w rozstawie 30-35 cm, a głębokość gniazda na 45 cm. Przyjmując 6 kur na jedno gniazdo to np. dla stada 50 kur potrzeba wykonać 8 gniazd. Jaja

zniesione poza gniazdami na ściółce podłogowej są często brudne lub potłuczone. Dlatego należy dążyć do ograniczenia do minimum ilości znoszonych na podłodze. Jest to problem, który w znacznym stopniu można rozwiązać poprzez:

- prawidłowo wykonane gniazda
- łatwy dostęp do gniazd
- możliwie jak najmniejszą ilość zakamarków w pomieszczeniu
- unikanie tworzenia się ciemnych stref na podłodze pokrytej ściółką poprzez równomierne oświetlenie



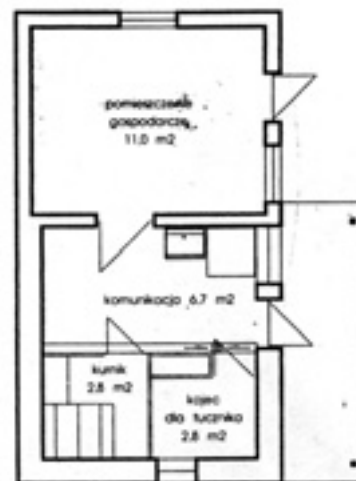
Rys. 1. Grzędy zamocowane na ramach w kształcie litery A (wymiary w mm)



Rys. 2. Pod grzędami wykonać należy ekran, na którym gromadziły się będą odchody kur. Ekran taki wykonać należy z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i łatwego do czyszczenia i okresowej dezynfekcji Graf. Jan Lewarowski

Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Rolnictwa określa temperaturę dla kur nieśnych

Wiek	Pomieszczenie z dodatkowym źródłem ciepła		Kurnik bez dodatkowego źródła ciepła temperatura optymalna (°C)
	temperatura pod dodatkowym źródłem ciepła (°C)	temperatura w pomieszczeniu (°C)	
1-3 dni	31-33	20-24	32
4-7 dni	30-32	20-22	31
2 tygodnie	26-29	20-22	28
3 tygodnie	24-26	20-22	25
4 tygodnie	20-24	20-22	22
5-8 tygodni	-	18-21	20
8-10 tygodni	-	16-18	17
pow. 11 tygodni	-	15-18	17
Pow. 20 tygodni	-	13-16	15



Rys. 3. Projekt budynku gospodarczego, który można zaadaptować pod kurnik przydomowy Graf. Agrobisp Kraków

Dokończenie ze str. 19

- oświetlenie gniazd dla kur brązowych, kury białe wolą gniazda nieoświetlone
- często zbieranie jaj zniesionych na podłodze
- przyuczenie kur do spania na grzędach

Grzędy – podstawowe normy dotyczące grzęd przedstawiono w wymaganiach technologicznych zazwyczaj, jako grzędy stosuje się drewniane listwy o wymiarach 50 x 37 mm. Na rysunku nr 1 i 2 przedstawiono dwa rozwiązania grzęd. Pod grzędami wykonać należy ekran, na którym gromadziły się będą odchody kur. Ekran taki wykonać należy z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i łatwego do czyszczenia i okresowej dezynfekcji.

Oświetlenie

Kilkadziesiąt lat temu propagowano wyposażenie kurników w duże okna usytuowane nisko nad podłogą. Obecnie w kurnikach fermowych światło naturalne zastąpiono oświetleniem sztucznym.

W małych kurnikach przydomowych, w których stosuje się wentylację naturalną, a nie skomplikowane i drogie systemy wentylacji mechanicznej, nadal zaleca się wykorzystanie oświetlenia naturalnego. Okna najlepiej wykonane z tworzyw sztucznych z podwójnym szkleniem montuje się znacznie wyżej niż zalecano dawniej. Należy je tak rozmieścić by równomiernie oświetlały powierzchnie kurnika. Światło musi odpowiadać dobowemu rytmowi świetlnemu i zawierać odpowiedni nieprzerwany okres ciemności, trwający około jednej trzeciej dnia. Powinny być przewidziane okresy zmierzchu o odpowiedniej długości, z przyciemnieniem światła,

co powoduje, że kury usadawiają się na grzędach bez niepokoju i zranień.

Oświetlenie pomieszczenia odgrywa istotną rolę w odchowie kurcząt. Organizm kurcząt wymaga częstego spożywania paszy w małych porcjach. Dlatego zaleca się stosowanie przez pierwsze dwa lub trzy tygodnie całodobowego oświetlenia wychowalni, przeplatanej dwu lub trzykrotnym zaciemnieniem na 50-90 minut. Sprzyja to lepszemu wypoczynkowi kurcząt. Zaleca się by natężenie światła w okresie wychovu wynosiło 3 W na 1 m².

Dla kur niosek natężenie światła na 1 m², nie powinno być wyższe jak 1 do 2 W, a jako optymalny czas oświetlenia uważa się 13-14 godzin, a w końcowym okresie wydajności nieśnej do 18 godzin.

Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne

Kury, jak przedstawiono w załączniku nr 2 są zwierzętami o znacznych wymaganiach cieplnych i dotyczących wilgotności w pomieszczeniach. Jako optymalną przyjmuje się wilgotność względną wynoszącą 65%, maksymalna 70%, a minimalną 60%.

By spełnić te warunki budynku dla kur, a szczególnie ściany zewnętrzne, stropy czy stropodachy muszą być dobrze izolowane by nie wykraplała się na nich para wodna.

Współczynnik przenikania ciepła K dla ścian zewnętrznych z oknami nie powinien być wyższy niż 0,55, a dla stropodachów 0,30.

Kurniki przydomowe są obiektami parterowymi przeważnie, bez poddaszy użytkowych o niewielkich powierzchniach przeznaczonych dla kilkudziesięciu kur niosek, z odchownią kurcząt i pomieszczeniem pomocniczym. Wy-

sokość wnętrza nie przekracza zwykle 230-250 cm ze względu na utrzymanie odpowiedniej temperatury w porze zimowej. Wewnątrz budynku ściany, strop i podłoga powinny być tak wygładzone, aby nie było szpar i drobnych otworów, w których osadzałby się brud oraz kurz, a w nich drobnoustroje. Wygładzone ściany dobrze jest pomalować farbami odpornymi na szorowanie, co ułatwi wykonywanie okresowej dezynfekcji kurnika. Aby zapewnić odpowiednią jakość powietrza wykonać należy wentylację w pomieszczeniu niosek z wlotami powietrza umieszczonymi wysoko z możliwością regulacji nawiewu oraz kanał wyciągowy z regulowanym wyciągiem.

Przygotowanie kurnika

W kurnikach przydomowych stosuje się system chowu ściółkowego. Zaletą tej technologii chowu jest umożliwienie bytowania ptaków w warunkach najbardziej zbliżonych do środowiska naturalnego. Bardzo ważną rolę odgrywa rodzaj oraz jakość stosowanej ściółki, gdyż wpływa ona istotnie na kształtowanie się mikroklimatu w kurniku. Dlatego materiał przeznaczony na ściółkę powinien być suchy i czysty, wolny od zanieczyszczeń mechanicznych i mikrobiologicznych. Najlepsze właściwości wchłaniania wilgoci posiada pościęta słoma żytnia, następnie słoma pszena. Jako dodatek do słomy można stosować trociny lub wióry z drzew liściastych i torf. Warunkiem utrzymania korzystnych właściwości głębokiej ściółki jest ograniczenie nawilgocenia. Zbyt wilgotna ściółka powoduje wzrost wilgotności powietrza i zwiększenie stężenia amoniaku i siarkowodoru w powietrzu. Stwa-

rza również zagrożenie kokcydiozą oraz występowania pasożytów. Mokra ściółka sprawia, że podłoga robi się twarda, uniemożliwiając kurom grzebanie się w nim. Na zawilgocenie ściółki wpływ mają nie tylko odchody kur, ale i niewłaściwy, niesprawny system pojenia jak i nanoszenie wilgoci z wybiegów. Wskazane jest, więc, by część wybiegów tuż przed wejściem do kurnika było zadaszone.

Pozwolenia, projekty

Każdy kurnik, jako budynek inwentarski bez względu na jego powierzchnię wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Na budowę nowego kurnika by uzyskać pozwolenie budowlane posiadać należy m.in. projekt budowlany. W związku z tym, że nie stwierdzam w posiadanych katalogach projektów na małe kurniki przydomowe przystosować można do tego celu projekt powtarzalny budynku gospodarczego biura projektowego Agrobisp Kraków o symbolu WB-3742 (rys. powyżej) lub opracować projekt indywidualny. Budynki gospodarcze o powierzchni zabudowy do 35 m² nie wymagają pozwolenia na terenach wiejskich, a tylko zgłoszenia w Starostwie Powiatowym. ■

REKLAMA

agrobisp®

www.agrobisp.pl

e-mail: info@agrobisp.pl

Tel. 12 422 13 22

Jeszcze o ziołach w żywieniu drobiu

prof. zw. dr hab. Andrzej Faruga

W związku z powtarzającymi się pytaniami i zainteresowaniem ziołami, warto przypomnieć o kilku ich walorach żywieniowo-zdrowotnych.

Bogatym naturalnym źródłem wielu specyficznych substancji, o dużej aktywności biologicznej, korzystnie wpływającym na organizm zwierzęcy, szczególnie pod względem profilaktycznym jak i leczniczym są zioła.

Zioła zamiast antybiotyków

Swoją „renesans” zioła zawdzięczają poszukiwaniom przez producentów drobiu i pasz substytutu, który pozwoliłby w pewnym zakresie przejąć niektóre funkcje antybiotyków paszowych. Wynika to z obaw, że niektóre z nich wchłaniane są w jelitach, a następnie odkładane w mięśniach i wątrobie. Stąd też antybiotyki paszowe mogły działać alergenicznie na ludzi, a także uodparniać bakterie chorobotwórcze.

Smaczniejsze mięso

Doświadczalnie wykazano lepsze efekty produkcyjne przy stosowaniu mieszanin ziółowych niż pojedynczych ziół. Można bowiem tak dobrać zestaw roślin, aby jednocześnie uzyskać oczekiwane efekty zdrowotne i produkcyjne lub wzmocnić jedną z najbardziej pożądaných cech ich działania np.: przeciwpalnego, ściągającego, dezynfekującego, odpornościowego, itd.

Jednym z powodów zainteresowania ziołami jest też fakt, że karotenoidy ziół w sposób naturalny wpływają korzystnie na zabarwienie skóry drobiu i żółtek jaj, poprawiając tym samym ich wartość handlową. W sposób pośredni na lepsze efekty produkcyjne wpływ ma poprawa smakowości paszy, a tym samym lepsze jej pobieranie. Ptaki otrzymujące w paszy dodatek ziół charakteryzują się lepszą zdrowotnością oraz smaczniejszym mięsem (Grela i in., 1998).

Do biologicznie czynnych najważniejszych związków ziół należą: glikozydy, alkaloidy, saponiny, salicylany, kumaryny, glukozynolany, gorycze, garbniki, olejki eteryczne, kwasy organiczne, śluz, pektyny, flawonoidy, sole mineralne i witaminy.

Roślinami i ziołami najczęściej wykorzystywanymi w żywieniu drobiu są: pokrzywa, krwawnik pospolity, mniszek lekarski, rdest ostrogorki, rdest ptasi, mięta pieprzowa, rumianek, liść brzozy, igliwie, ka-

pusta pastewna, jarmuż, czosnek, dziurawiec i korzeń lubczyka.

Pokrzywa

Jednym z takich dodatków paszowych, w dużej mierze podnoszącym wartość dawki, jest znana powszechnie pokrzywa. Ziele pokrzywy zawiera chlorofil A i B; karotenoidy: B-karoten, ksantofil; witaminy: A, B, C, E, K; kwasy: mrówkowy, octowy, cytrynowy, krzemowy, glikolowy, pantotenowy, lecytynę; aminy: histaminę, serotoninę, acetylocholinę, tryptaminę, triterpiny, sterole (B-sitosterol); składniki mineralne; flawonoidy; śluz; hormony roślinne; białka; woski; olejki eteryczne. Natomiast korzeń pokrzywy zawiera przede wszystkim garbniki, sole mineralne, Beta-sitosterol (Aniol-Kwiatkowska, 1993; Kucharski, 1995). Ma właściwości moczopędne, przeciwkrwotoczne, przeciwbiegunkowe, odkażające, bakteriostatyczne, przeciwbólowe, żółciopędne, odtruwające, rozkurczowe (Aniol-Kwiatkowska, 1993). Białko pokrzywy jest bogate w aminokwasy zawierające siarkę, przez co odgrywa ważną rolę w żywieniu pierzających się kur. Podanie suszu z pokrzywy w okresie zimowym przyczynia się do podniesienia nieśności, doskonale wpływa na zwiększenie procentu wylęgu, intensywniejsze zabarwienie żółtka, szybsze i większe przyrosty drobiu.

Najbardziej ekonomiczne byłoby ścinanie pokrzyw w okresie wiosennym do wysokości 30 cm, gdyż przy tej wysokości mają one stosunkowo mały przyrost włókna (ok. 12%), zawierając jednocześnie duże ilości białka (ok. 27%).

Krwawnik pospolity

Jest ziołem wykorzystywanym od dawna przez gospodynie domowe w żywieniu indyków i gęsi, a także do sporządzania mieszanek ziółowych dla drobiu. Skład chemiczny różni się bardzo w zależności od odmiany i stadium rozwojowego rośliny. Ziele krwawnika zawiera 0,2-0,5% olejku eterycznego (czasami ponad 1%). Ponadto w surowcu występują: flawonoidy, glikozyd cyjanogeny, gorycze, garbniki, cholina, kwas askorbinowy, furanokumaryny, fitosterole, żywice, śluz, laktyny, sole mineralne obfitujące w związki manganu, witaminy A, C, K (Aniol-Kwiatkowska, 1993; Jaroniewski, 1992).

Z uwagi na bardzo urozmaicony skład chemiczny, ziele krwawnika



Pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*

wykazuje wielokierunkowe działanie.

Mniszek lekarski

Innym ziołem stosowanym w żywieniu drobiu jest mniszek lekarski, którego efektywniejsze działanie w paszy widoczne jest w przypadku dodania zmielonych korzeni lub świeżych listków (Aniol-Kwiatkowska, 1995). Mniszek ma wiele cennych właściwości. Jest środkiem immunoregulującym, pobudza wytwarzanie interferonu o właściwo-



Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*

ściach wirusobójczych, wpływa na czynność fagocytarną białych krwinek i odporność organizmu. Łagodzi ponadto negatywne oddziaływanie na organizm zdegradowanego ekologicznie środowiska, uzupełnia niedobory mikroelementów i witamin.

Rdest

Do produkcji mieszanek ziółowych dla drobiu wykorzystuje się

Dokończenie na str. 22

Tabela. Zastosowanie w żywieniu doświadczalnym dodatku 0,05% preparatu ziółowego

Grupy wiekowe z podziałem na płeć indyków	Grupa kontrola ze stymulatorem wzrostu	Grupa doświadcz. z preparatem ziółowym
1. Przeżywalność (%)		
Indory 1-22 tygodni	85,4	94,7
Indyczki 1-16 tygodni	98,7	99,4
2. Zużycie paszy na 1 kg m.c. (kg)		
Indory 1-22 tygodni	2,95	2,90
Indyczki 1-16 tygodni	2,46	2,42
3. Masa ciała, kg:		
Indory 1-22 tygodni	19,5	19,7
Indyczki 1-16 tygodni	9,6	9,7
4. Europejski Indeks Produkcyjny (pkt.)		
Indory 1-22 tygodni	366	418
Indyczki 1-16 tygodni	344	355

Rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*Rdest węzownik *Polygonum bistorta*Rdest ptasi *Polygonum aviculare*Mięta pieprzowa *Mentha piperita*

Graf. Archiwum UWM

Dokończenie ze str. 21

także: rdest, mięte, brzozę, rumianek i inne. Drobnopocięte ziele lub liście rdestu węzownika podaje się w karmie dla drobiu w leczeniu białych biegunk. Ma ono również wpływ na ogólny stan zdrowia. Drobnopocięte ziele lub liście rdestu ostrogorkowego lub ptasiego nie dość, że jest dobrym lekiem przeciwbiegunkowym, to i doskonałym środkiem tuczącym (Anioł-Kwiatkowska, 1993).

W **rdeście ptasim** są: garbniki (ok. 4%), kwasy organiczne, witamina C (ok. 120 mg%), związki krzemionkowe, flawonoidy, dużo białka, (do 10% w suchym ziele), cukry (do 20%), karoten (do 40%) (Anioł-Kwiatkowska, 1993; Kwaśniewska, Mikołajczyk, 1984).

Rdest węzownika zawiera w swoich kłączach następujące składniki: garbniki, kwasy fenolowe, leukocyanidynę, żywice, węglowodany, sole mineralne, witaminę C.

Mięta pieprzowa

Zioło to ma zastosowanie w weterynarii przy niedostatecznym wydzielaniu soków trawiennych, przy braku apetytu, niewłaściwym przyswajaniu pokarmów, słabym przybieraniu na wadze, przy schorzeniach wątroby, jako środek uspokajający, bakteriobójczy, przeciwskurczowy, przeciwbólowy, przeciwkrwotoczny. Jest ona jedynym gatunkiem posiadającym właściwości wymagane przez lecznictwo i przemysł. Mięta pieprzowa oprócz olejku, którego głównym składnikiem jest mentol (powyżej 50%) posiada garbniki, flawonoidy, pektyny, gorycze, kwasy organiczne, fenolkwasy, sole mineralne, witaminy A i C. Dodatkowo poprawia smak i zapach pokarmu (Anioł-Kwiatkowska, 1993).

Rumianek

Jest szeroko stosowany jako lek o działaniu przeciwzapalnym, pobudzającym czynności żołądka, przeciwgorączkowym, przeciwfermentacyjnym. Kwiat rumianku zawiera olejek (0,3-1%) z głównym składnikiem azulenem; flawonoidy, cholinę, śluzu, witaminę C (do 258 mg%), 2% chamazulenu, gorycz, 4,4% karotenu, kwasy organiczne, żywice, cukry, sole mineralne. Odwary z kwiatów rumianku podaje się ptakom przy niezbytach układu pokarmowego i oddechowego, przy niestrawnościach, nadmiernej fermentacji jelitowej, braku łaknienia, w chorobach nerek, dróg moczowych, przy robaczycy przewodu pokarmowego, a także profilaktycznie w pierwszych dniach odchowu (Anioł-Kwiatkowska, 1993; Rumińska, 1973; Czikow i Łaptiew, 1988).

W/w rośliny dzięki różnorodności zawartych w nich ciał czynnych mogą dostarczać ustrojowi deficytowych związków chemicznych, mikroelementów niezbędnych do przemiany materii.

Liść brzozy

Ważnym i wykorzystywanym surowcem w żywieniu drobiu są liście brzozy. W Polsce zbiera się rocznie około 200 ton suchego surowca. W badaniach Kozłowskiego i Goreckiego (1995) wykazano, że liście brzozy zawierają flawonoidy (3%), garbniki (5-9%), fenolkwasy, terpeny, olejek eteryczny. Wykryto także obecność witaminy C i E, saponin (2,8%), mikroelementów; sód (Na), potas (K), wapń (Ca), magnez (Mg), żelazo (Fe), mangan (Mn), cynk (Zn), miedź (Cu). Działanie terapeutyczne liści brzozy polega na zwiększeniu ilości wydalanego moczu a z nim jonów chloru, sodu, kwasu

moczowego. Korzystnie wpływa na funkcjonowanie tkanki wątrobowej. Liście brzozy są stosowane, jako surowiec do sporządzania mieszanek diuretycznych z takimi roślinnymi surowcami jak: ziele skrzypu, owoce jałowca, kłącza perzu. Substancje zawarte w surowcu mają działanie bakteriobójcze, odkażające, przeciwzapalne, odtruwające, metaboliczne, wzmagające i przyspieszające gojenie się ran (Anioł-Kwiatkowska, 1993).

Inne cenne rośliny

Inne cenne pasze naturalne dla drobiu nie zaliczane do ziół, to m.in.: igliwie, kapusta pastewna, jarząz, szpinak, cykoria i koper.

Jako paszę dodatkową traktować należy igliwie, które uzupełnia oprócz białka-karoten, witaminę C, żelazo, kobalt i inne. Igliwie można zadawać świeże lub suszone i zmielone.

Również **czosnek pospolity** jest doskonałym składnikiem mieszanek ziołowych. Skład chemiczny i zawartość olejków czosnku zależy od odmiany. Czosnek działa m.in. silnie bakteriobójczo, korzystnie wpływa na przemianę materii, działa detoksykacyjnie itp.

Kolejną rośliną mieszanek ziołowych bywa też **kozieratka pospolita**, której nasiona pobudzają czynności trawienne. Zawierają saponiny sterolowe, witaminy, tłuszcze, białka, cholinę, lecytynę, alkaloidy, flawonoidy i sole mineralne.

Badania z zastosowaniem preparatów ziołowych

Jednym z preparatów ziołowych wykorzystywanych także w przemysłowym żywieniu indyków rzeźnych jest m.in. mieszanina substancji fitogennych tj. olejów esencjonalnych i ekstraktów saponino-

wego charakteru. W badaniach Farugi A. (i współpracowników) preparat ten dodawano w ilości 0,05% mieszanek pełnoporcjowych dla młodych indyków rzeźnych typu ciężkiego, pozbawionych antybiotyku paszowego. Celem tych badań było sprawdzenie, z jakim skutkiem zdrowotno-produkcyjnym odchowu indyków rzeźnych będzie ich żywienie paszami bez antybiotykowego stymulatora wzrostu (grupy doświadczalne).

Stosując w żywieniu doświadczalnym dodatek 0,05% tego preparatu ziołowego, uzyskano m.in. wyniki przedstawione w tabeli.

W innym doświadczeniu w odchowach indyków rzeźnych, gdzie ptaki doświadczalne żywiono mieszankami zawierającymi w/w preparat ziołowy, stwierdzono po 15 tygodniach, że masa ciała indyków była nieco niższa w grupie kontrolnej (8,73 kg) niż w doświadczalnej (8,83 kg). Zużycie paszy na produkcję 1 kg masy ciała kształtowało się na zbliżonym poziomie i wynosiło u indyków grupy kontrolnej 2,78 kg, a u indyków z grup otrzymujących dodatek preparatu ziołowego 2,72 kg. Obliczony Europejski Indeks Odchowu był nieznacznie wyższy w grupach doświadczalnych i wynosił 298, a w grupie kontrolnej 291 punktów. Wyniki analizy biochemicznej krwi były zróżnicowane, a wysoce istotnie niższą zawartość cholesterolu i trójglicerydów, odnotowano w surowicy krwi indyków żywionych paszą z tym preparatem ziołowym.

Wyniki produkcyjne, zdrowotne i wskaźniki biochemiczne krwi (np. dotyczące zawartości cholesterolu) indyków rzeźnych wskazywały na korzystny wpływ żywienia mieszankami bez antybiotykowego stymulatora wzrostu, ale zawierającymi preparat ziołowy tj. mieszaninę substancji fitogennych. ■

Składniki mineralne wpływające pozytywnie na rozród bydła

mgr. inż. Izabela Mikuła

specjalista od bydła mlecznego, mięsnego i użytków zielonych
Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Olsztynie

Zwiększająca się produkcja mleka na fermach, zaniedbania i oszczędne żywienie to główne przyczyny problemów z rozrodem krów mlecznych. Wielu hodowców wychodzi z założenia, że prawidłowe żywienie polega przede wszystkim na zbilansowanej dawce pokarmowej pod względem samego białka i energii, zwłaszcza w pierwszych tygodniach po wycieleniu. Rzeczywiście, deficyt energii w tym okresie skutkuje chorobami metabolicznymi oraz obniżeniem płodności. Jednak często niedocenianym elementem w żywieniu krów są składniki mineralne. Ocena poziomu makroelementów takich jak: sodu, potasu, wapnia, chlorów i siarki może pomóc w określeniu gospodarki elektrolitowej i bilansie kationowo-anionowym dawki pokarmowej. Analizując taki bilans we własnym stadzie możemy wyeliminować prawdopodobieństwo wystąpienia wielu groźnych chorób takich jak: zaleganie poporodowe,

zatrzymanie łożyska, zapalenie macicy, przemieszczenie trawienia, obrzęk wymienia. Równie ważny jest udział w dawce pokarmowej pierwiastków śladowych takich jak: mangan, cynk, miedź, kobalt, selen i jod. Pełnią one wiele ważnych funkcji w organizmie. Najczęściej spełniają rolę koenzymów aktywujących przemiany zachodzące w organizmie oraz uczestniczą w funkcjonowaniu hormonów.

Rola mikroelementów

Niebezpieczne niedobory minerałów u krów, występować mogą zwłaszcza w okresie przejściowym oraz w pierwszych 100 dniach laktacji. Oto krótka charakterystyka najważniejszych z nich:

Mangan (Mn) – ma bardzo ważny wpływ na prawidłowy cykl płciowy, jego niedobór zwiększa prawdopodobieństwo występowania cichych rui, oraz opóźnienie wzrostu i rozwoju młodych zwierząt.



Niedobór jodu może się przyczynić do obniżenia płodności krów a także, do tzw. słabości pourodzeniowej cieląt i hipotermii Fot. Grzegorz Czykwin

Miedź (Cu) – niedobór pierwiastka może przyczynić się do trudnych porodów, czy zamierania zarodków.

Selen (Se) – ma duży wpływ na odporność całego organizmu, odpowiedzialny jest za prawidłowość przebiegu procesów rozwo-

ju płodu, niedobór może skutkować częstszymi poronieniami, zatrzymaniem łożyska.

Kobalt (Co) – niedobór kobaltu w organizmie krów może wynikać z faktu niskiej jego zasobności w pa-

Dokończenie na str. 24

REKLAMA

Bolusy zawierające mikroelementy dla krów

Zabólusuj swoje krowy w momencie zasuszenia z **tracesure[®] Cu/I**

Wydajność mleczna
Probranie suchej masy
Zmiana wagi

60 DNI OKRESU ZASUSZENIA

Uzupełnianie zapotrzebowania na selen, kobalt, jod oraz miedź przez 6 miesięcy

ANIMAX
veterinary technology

tracesure[®] Cu/I
Bolusy Zawierające Mikroelementy dla Krów Mlecznych

jedna aplikacja Cu/I

Mniejszy remont stada, mniej poronień, większa wydajność, więcej mleka

Animax Limited Sp. z o.o. oddział w Polsce, ul. Wyszyńskiego 15/30, 10-457 Olsztyn, Łukasz Żurawiecki, tel. 668-11-88-90

Dokończenie ze str. 23

sach pochodzenia roślinnego, głównie skutkuje anemią, poronieniami.

Jod (J) – brak występuje przede wszystkim u zwierząt żywionych paszami roślinnymi, zwłaszcza tylko zbożem i kukurydzą, może się przyczynić do obniżenia płodności a także, tzw: słabości porodzeniowej cieląt, hipotermii cieląt, charakterystycznym objawem przy niedoborze tego pierwiastka jest łysienie bydła.

Korzystne bolusowanie

Dostępność mieszanek mineralno-witaminowych na naszym rynku jest bardzo duża. Skąd, więc mogą brać się niedobory? Może to wynikać z większego zapotrzebowania na nie wysokowydajnych krów, z procenta przyswajalności zastosowanego produktu, jego skutecznego wchłaniania w organizmie, czy sposobu podania.

Ciekawym i dobrym rozwiązaniem może być stosowanie bolusów mineralnych (np.: Tracesure

CuI), które charakteryzuje stopniowe uwalnianie poszczególnych mikroelementów w przedżołądkach, przez 6 miesięcy. Pozwala to hodowcy zabezpieczyć stado przed niedoborem tych pierwiastków w czasie najbardziej narażonym na znaczną ich utratę, tzn: w okresie powycieleniowym, gdy krowy mleczne wykazują brak apetytu i niechęć do pobierania paszy. Optymalnym terminem, w którym powinno bolusować się zwierzęta, to dwa ostatnie tygodnie okresu

zasuszenia. Do aplikacji preparatu służy specjalny, przeznaczony do tego zabiegu pistolet. Dodatkowo takie dawkowanie mikroelementów jest uzasadnione ekonomicznie, ponieważ pozwala hodowcy obniżyć trzykrotnie koszty żywienia mineralnego, poprawiając przy tym wskaźniki rozrodu. Jest to innowacyjny i coraz częściej stosowany wśród producentów mleka w Polsce, sposób dostarczania składników mineralnych krowom mlecznym. ■

Bilansowania dawek pokarmowych – knury

inż. Barbara Skowronek

Sekcja Systemów Produkcji Rolnej, WMODR

Każdy rodzaj i kierunek produkcji zwierzęcej jest związany z wieloma procesami przemiany materii i energii, które dzielą się na procesy dotyczące bytu zwierząt i produkcji. Procesy bytowe i produkcyjne są dokładnie poznane jednak ze względów praktycznych ujmowane są łącznie. Przez zapotrzebowanie bytowe rozumie się ilość składników pokarmowych, które zwierzę potrzebuje do utrzymania organizmu przy życiu i w sprawności fizjologicznej. Jest ono uzależnione od wielu czynników: wielkości zwierzęcia, temperatury otoczenia, wieku, płci i gatunku. Małe zwierzęta mają proporcjonalnie większą powierzchnię ciała w stosunku do swojej masy i są bardziej ruchliwe, przez co wzrasta ich zapotrzebowanie bytowe. Zwierzęta młode mają większe potrzeby bytowe ze względu na szybszą przemianę materii i większą ruchliwość. Także samce mają wyższe zapotrzebowanie bytowe niż samice. Zapotrzebowanie na białko, w przeliczeniu na 100 kg masy ciała, maleje wraz ze zwiększaniem się masy ciała zwierzęcia. Przez zapotrzebowanie produkcyjne rozumie się tę ilość składników pokarmowych, które służą do produkcji mięsa i tłuszczu u zwierząt rosnących, mleka – u macior, nasienia – u knurów itp.

Średnie dzienne zapotrzebowanie świń na energię i składniki pokarmowe (wg Norm Żywienia Świń)

Grupa produkcyjna	EM (MJ)	Białko ogólne (g)	Białko strawne (g)	Lizyna (g)	Met. + Cyst. (g)
Warchlaki 10-30kg	15,0	213	175	12,0	7,2
Tuczniki 30-70 kg	27,0	365	290	19,5	11,7
Tuczniki 70-110	35,0	419	335	21,0	12,6
Tuczniki 30-110	31,0	387	310	20,2	12,1
Loszki 30-110	29,0	365	290	18,0	11,0
Lochy ciąża < 90 dnia	26,0	281	225	12,0	8,5
Lochy ciąża > 90 dnia	38,0	479	380	24,0	15,5
Lochy laktacja 6 tyg.	68,0	881	700	44,0	28,5
Knurki do 110 kg	32,5	460	365	24,0	15,0
Knury powyżej 175 kg	30,0	453	360	24,0	16,0

Normy żywieniowe

Łączne dobowe zapotrzebowanie zwierzęcia, wyrażone ilością energii, białka, składników mineralnych, witamin, aminokwasów i innych składników pokarmowych (tłuszcz, skrobia, laktoza, włókno), nazywamy normą żywieniową. Polskie „Normy żywienia świń” uwzględniają zapotrzebowanie wyrażone w energii metabolicznej, białku ogólnym i strawnym, aminokwasach (lizyna, metionina + cystyna, treonina, tryptofan), tłuszczu, włóknie surowym, skrobi, laktozie (u prosiąt), makroelementach (wapń, fosfor ogólny, fosfor strawny, sód), mikroelementach (żelazo, cynk, mangan, miedź, jod, selen, kobalt, molibden) i witaminach A, D3, E, K3, B1, B2, B6, B12, biotyna H,

Dawki żywieniowe dla stada zarodowego – knury hodowlane

Dzienna dawka paszy zawierającej 12,5 do 13 MJ EM/kg (Normy żywienia 1993)

Wiek w tygodniach	Masa ciała kg	Pobranie paszy	
		Dziennie	Całkowite od 13 tygodnia życia
13-14	30	2,0	14,0
14-15	36	2,1	28,7
15-16	42	2,2	44,1
16-17	48	2,3	60,2
17-18	54	2,4	77,0
18-19	60	2,5	94,5
19-20	66	2,6	112,7
20-21	72	2,7	131,6
21-22	78	2,8	151,2
22-23	84	2,9	171,5
23-26	90	3,0	234,5
	do 110	3,0	
Powyżej 110 kg		2,5	

cholina, kwasy: foliowy, nikotynowy i pantotenowy).

Zestaw pasz, który zawartością

składników pokarmowych odpowiada określonej normie żywieniowej, nazywamy dawką po-

Wyjaśnienie

W grudniowym wydaniu „Rolniczego ABC”, w artykule Barbary Skowronek zatytułowanym „Zdrowie publiczne, zdrowie zwierząt i zdrowotność roślin” wkraść się błąd. Na stronie 24. w punkcie 3. poświęconym zapobieganiu, kontroli i zwalczaniu niektórych przenośnych encefalopatii gąbczastych omyłkowo powtórzono treść punktu wcześniejszego – za co przepraszamy. W artykule powinno być:

3. Zapobieganie, kontrola i zwalczanie niektórych przenośnych encefalopatii gąbczastych.

Przestrzegany jest zakaz karmienia zwierząt przeżuujących:

– białkiem pochodzenia zwierzęcego

– wytopionym tłuszczem przeżuwaczy (z wyjątkiem skarmiania tłuszczu pochodzących od przeżuwaczy, które zostały uznane za zdatne do spożycia przez człowieka).

karmową. Przy doborze pasz do dawki pokarmowej bierze się pod uwagę zdrowotność, wartość biologiczną, właściwości dietetyczne, specyficzne działanie na ilość i jakość uzyskiwanego produktu oraz koszt paszy. Dobre ułożenie dawki pod względem ilościowym i jakościowym wpływa na jej wykorzystanie i na zdrowie zwierząt.

Racjonalne żywienie świń polega na dostarczeniu zwierzętom wszystkich niezbędnych składników pokarmowych w ilościach odpowiadających ich zapotrzebowaniu. Ponieważ efektywność żywienia decyduje głównie o ekonomice produkcji, dlatego zawsze trzeba starać się żywić świnię tak, aby uzyskiwane wyniki były jak najlepsze. Każda grupa technologiczna ma odpowiednie zapotrzebowanie na poszczególne składniki pokarmowe. ■

Przykłady mieszanek pełnoporcjowych dla knurów

Grupa zwierząt	Wariant	Komponenty	Udział w %	Energia Metaboliczna MJ	Białko ogólne g	Białko strawne g
Knurki i Knurowe	I	Śruta pszena	28	3,89	33,04	28,84
		Śruta jęczmienna	32	4,00	35,52	26,88
		Śruta owsiana	30	3,39	34,20	26,70
		Koncentrat białkowy	10	1,20	41,00	35,20
		Razem	100,00	12,48	143,76	117,62
	II	Śruta jęczmienna	80,00	9,99	88,80	67,20
		Śruta bobikowa	10,00	1,28	26,80	21,90
		Koncentrat białkowy	10,00	1,20	41,00	35,20
		Razem	100,00	12,47	156,60	124,30
	III	Śruta jęczmienna	80,00	9,99	88,80	67,20
		Śruta z łubinu wąskolistnego	10,00	1,19	31,30	27,40
		Koncentrat białkowy	8,00	0,96	32,80	28,16
		Susz z traw	2,00	0,13	3,26	1,62
		Razem	100,00	12,27	156,16	124,38
	IV	Susz z traw	2,00	0,13	3,26	1,62
		Śruta jęczmienna	81,00	10,12	89,91	68,04
		Poeks. śruta sojowa	12,00	1,45	42,12	36,60
		Koncentrat białkowy	5,00	0,60	20,50	17,60
		Razem	100,00	12,30	155,79	123,86

Odnawialne źródła energii – finansowanie dla osób prawnych

mgr inż. Anculewicz Urszula
WMODR w Olsztynie

Zainteresowanie inwestycjami w odnawialne źródła energii w Polsce stale wzrasta, pomimo ciągle istniejących trudności administracyjno-formalnych, napotykanych podczas realizacji. Niestety fakt ten nie idzie w parze ze wzrostem ilości dotacji na tego rodzaju przedsięwzięcia.

Inwestycje dla sektora odnawialnych źródeł energii wspierane są z:

1. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach którego środki wydatkowane są na inwestycje energetyczne, które przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa dostaw, integrację kwestii środowiska naturalnego, zwiększenie efektywności energetycznej oraz rozwoju energii odnawialnych. W ramach realizacji programów operacyjnych tj. Infrastruktura i Środowisko, Innowacyjna Gospodarka, Rozwój Polski Wschodniej oraz 16 regionalnych programów operacyjnych, a także programów w ramach Europejskiej Współpracy Terytorialnej, Polska może otrzymać 34 mld euro.

2. Funduszu Spójności, który nakierowany jest na infrastrukturę publiczną w dwóch sektorach: ochrony środowiska oraz dziedzin związanych ze zrównoważonym rozwojem, tj. efektywnością energetyczną i energią odnawialną jak również transeuropejskich sieci transportowych. Ze

środków FS wspierana będzie m.in. efektywność energetyczna (przesył energii, termomodernizacje) oraz produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych. Alokacja środków na „czystą” energię dla Polski wynosi 0,58 mld euro i będzie wydatkowana w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013.

3. Europejskiego Funduszu Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich może finansować m.in. wytworzenie energii odnawialnej z rolnictwa i leśnictwa, w kontekście przeciwdziałania zmianom klimatu. Promuje też wykorzystywanie lasów dla zwiększenia zróżnicowania produkcji oraz zwiększenia możliwości rynkowych m.in. w sektorze energii odnawialnej. Akcentuje promowanie przetwórstwa produkcji rolnej i leśnej do celów energii odnawialnej.

Zakaz podwójnego finansowania

Zasadą udzielania pomocy z funduszy unijnych jest zakaz podwójnego finansowania. Oznacza to, iż udzielanie pomocy należało tak zaprogramować, aby nie było możliwości finansowania jednego projektu z różnych funduszy, programów czy nawet działań w danym programie. Aby to osiągnąć sporządzono linię demarkacyjną, w oparciu o następujące kryteria:

- koszty projektu – projekty o największej wartości realizowane są w programach krajowych,

- lokalizacja projektu – projekty o znaczeniu krajowym realizuje się z programów krajowych, te o znaczeniu regionalnym z programów regionalnych, natomiast projekty na obszarach wiejskich z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich,

- typ projektu – określony rodzaj pomocy może być oferowany tylko w jednym programie.

Bezwzględny zakaz podwójnego finansowania dotyczy również sytuacji ubiegania się o dotację na projekt już raz sfinansowany, w całości lub w części, z funduszy unijnych lub innych publicznych dotacji.

Inwestycje w odnawialne źródła energii z uwagi na swoje walory mogą liczyć na wiele form pomocy publicznej. Najbardziej atrakcyjne źródło, tj. fundusze europejskie, na skutek wyczerpania puli środków, np. w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (PO IiŚ), Działanie 9.4 stało się już praktycznie niedostępne. W ramach funduszy unijnych pozostały więc obecnie Regionalne Programy Operacyjne oraz Program Rozwoju Obszarów Wiejskich. Potencjalny inwestor powinien zwrócić uwagę na innego rodzaju wsparcie publiczne.

Pożyczka z NFOŚiGW

Na fakt systematycznego wyczerpywania się środków unijnych

zareagował Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej tworząc tzw. programy priorytetowe finansowane ze środków krajowych. W pierwszej kolejności warto zwrócić uwagę na program preferencyjnych pożyczek oferowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Sztandarowym źródłem dofinansowania w ramach środków krajowych jest „Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji”, wdrażany przez NFOŚiGW. Program jest o tyle ciekawy, iż obszar jego interwencji okazuje się zbliżony do PO IiŚ działanie 9.4.

W trzecim już konkursie, do którego nabór potrwał do 07.01.2011 r. mogły wziąć udział wszystkie podmioty podejmujące działalność w zakresie OZE.

Pomoc publiczna oferowana jest inwestorom realizującym projekty w obszarze:

- wytwarzanie energii cieplnej przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy poniżej 20 MWt),
- wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy poniżej 3 MW),
- wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach

Dokończenie na str. 26

Dokończenie ze str. 25

odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątek roślinnych i zwierzęcych,

- elektrowni wiatrowych o mocy poniżej 10 MW,
- pozyskania energii z wód geotermalnych,
- elektrowni wodnych o mocy poniżej 5 MW,
- wysokosprawnej kogeneracji (kogeneracja – jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i użytkowej energii cieplnej, Red.) bez użycia biomasy.

Instrumentem wsparcia jest preferencyjna pożyczka, podlegająca umorzeniu. Może ona wynieść od 10 do 50 mln zł i stanowić aż 75% kosztów kwalifikowanych całego przedsięwzięcia. Okres finansowania to nawet 15 lat, począwszy od pierwszej wypłaty środków. Możliwe będzie umorzenie pożyczki (nawet do 50%) na wniosek inwestora. Uwarunkowane to będzie od rentowności przedsięwzięcia oraz terminowości spłat wcześniejszych rat i odsetek w okresie kredytowania. Minimalny koszt całkowity dla jednego przedsięwzięcia to 10 mln zł. Górnego limitu nie określono.

Biorąc pod uwagę fakt, że pomoc publiczna realizowana jest poprzez dwa połączone instrumenty, tj. preferencyjny kredyt oraz umarzenia, to całość wartości pomocy publicznej podlega zsumowaniu oraz wycenie i nie może przekroczyć 30% wartości kosztów kwalifikowanych inwestycji i/lub 20 mln zł.

Katalog kosztów kwalifikujących się do wsparcia prezentuje się następująco:

- koszty dokumentacji wymaganej na etapie przygotowania inwestycji, nawet jeśli zostały poniesione przed złożeniem wniosku (już od 1 stycznia 2009 r.) i mieszczą się w równowartości 200 tys. euro;
- koszty nabycia gruntu;
- koszty nabycia oraz wytworzenia nowych środków trwałych tj. budowli i budynków, maszyn, urządzeń, narzędzi, przyrządów oraz aparatury i infrastruktury technicznej związanej z inwestycją;
- koszty instalacji i uruchomienia środków trwałych;
- koszty nabycia materiałów i robót budowlanych, wartości niematerialnych i prawnych w formie patentów, licencji, nieopatentowanej wiedzy technicznej, technologicznej lub z zakresu organizacji i zarządzania;
- koszty nadzoru nad inwestycją.

Uwzględniając wcześniejsze sugestie beneficjentów wprowadzono mniej restrykcyjne wymagania dotyczące Programu. Ciekawym, z punktu widzenia wnioskujących

go, jest fakt, iż procedura wnioskowania składa się z dwóch etapów. W pierwszym składany jest sam wniosek oraz kilka załączników. Mowa tu o odpisie z KRS lub innym dokumencie rejestrowym, ramowym harmonogramie rzeczowo-finansowy, harmonogramie przygotowania projektu uwzględniającym czas potrzebny na gromadzenie i sporządzenie dokumentacji niezbędnej w II etapie wnioskowania. Przedłożone dokumenty muszą potwierdzić możliwość realizacji przedsięwzięcia na wskazanym obszarze oraz zgodność lokalizacji inwestycji z przeznaczeniem terenu. Na tym etapie konieczne jest złożenie zbioru oświadczeń, tj. posiadanie prawa do nieruchomości czy wykazanie wypłacalności inwestora, jak również informacji na temat uzyskanej dotychczas pomocy publicznej.

Po złożeniu wniosku wraz z pierwszą częścią załączników w przeciągu trzech tygodni inwestor jest informowany o fakcie wstępnego zakwalifikowania. W obecnej edycji możliwe będzie sukcesywne dostarczanie dokumentacji, w tym pełnego studium wykonalności projektu, przez okres 8 do 10 miesięcy od otrzymania wezwania od NFOŚiGW do uzupełnienia dokumentacji. Harmonogram przekazywania poszczególnych dokumentów określony jest w piśmie wysłanym do wnioskodawcy.

Istotnym udogodnieniem jest również fakt, iż wnioskodawcy, których przedsięwzięcia – ocenione pozytywnie – nie zostały zakwalifikowane do udzielenia dofinansowania, ze względu na wyczerpanie puli alokacji, będą mogli rozpocząć realizację przedsięwzięcia na własne ryzyko, a udzielenie dofinansowania będzie możliwe po ewentualnym uwolnieniu środków finansowych lub zwiększeniu alokacji na ten cel.

Pożyczka z WFOŚiGW

Poza instrumentami wsparcia finansowego, oferowanymi na szczeblu centralnym, podobne wsparcie, lecz oferujące finansowanie o mniejszej wartości, uruchomione zostanie w poszczególnych województwach. Program pożyczek regionalnych dla energetyki odnawialnej i kogeneracji wspiera projekty inwestycyjne w zakresie energii z biomasy, źródeł rozproszonych o mocy poniżej 20 MW, kogeneracji z biomasy (źródeł rozproszonych o mocy poniżej 3 MW), energii i/lub ciepła z biogazu pochodzącego ze ścieków, rozkładu szczątek roślinnych i zwierzęcych. Ponadto wspomaga inwestycje w energię wiatrową (o mocy poniżej 10 MW), geotermię, elektrownie

wodne (o mocy poniżej 5 MW), a także pompy ciepła i fotowoltaikę.

Wysokość pożyczki o stałym oprocentowaniu 3% w skali roku wyniesie maksymalnie 75% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia. Spłata pożyczki odbywać się będzie w ratach kwartalnych, a okres finansowania nie będzie mógł być dłuższy niż 10 lat od wypłaty pierwszej transzy pożyczki. Natomiast okres karencji w spłacie rat kapitałowych wyniesie 18 miesięcy, licząc od daty wypłaty pierwszej transzy pożyczki. Należy pamiętać, że kwalifikująca się do wsparcia inwestycja powinna zawierać się w przedziale od 1 do 10 mln zł. Nabór w ramach Programu prowadzi Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie.

Regionalne Programy Operacyjne

Wszystkie 16 województw przewidziało wsparcie dla podmiotów publicznych w ramach regionalnych programów operacyjnych. O dofinansowanie inwestycji w ramach OZE mogą się ubiegać przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, ale również podmioty działające na podstawie ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym, podmioty sektora finansów publicznych, jednostki naukowe i szkoły wyższe, organizacje pozarządowe, publiczne zakłady opieki zdrowotnej, kościoły i związki wyznaniowe oraz inne podmioty publiczne. W większości województw, w tym także w warmińsko-mazurskim, do działań związanych z OZE mogą aplikować podmioty prywatne.

Według założeń wartość inwestycji z zakresu budowy jednostek wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych nie może przekroczyć 20 mln zł, w przypadku energii wiatrowej i słonecznej, oraz 10 mln zł w przypadku źródeł wytwarzających energię elektryczną z wody, biomasy lub biogazu. Również 10 mln zł nie może przekroczyć wartość projektów dotyczących wytwarzania energii elektrycznej w skojarzeniu.

Maksymalny udział dofinansowania w RPO wynosi 85% kosztów kwalifikowanych inwestycji lub zgodnie z dopuszczalnym pułapem pomocy publicznej określonej w programie pomocowym.

W ramach RPO podmioty mogą otrzymać płatność w formie dotacji rozwojowej, jako refundację już poniesionych i udokumentowanych wydatków kwalifikowanych lub jako zaliczkę na poczet przyszłych wydatków. Forma płatności

jest rozpatrywana indywidualnie przez instytucję wdrażającą w chwili podpisania umowy o dofinansowanie. Nabór wniosków przyjmowany jest w trybie konkursowym lub indywidualnym w zależności od regulaminu konkursu. Ostateczną decyzję o dofinansowanie projektu podejmuje zarząd województwa będący instytucją zarządzającą.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

W przypadku inwestycji w miejscowościach należących do gminy wiejskich, gminy miejsko-wiejskiej, z wyłączeniem miast powyżej 5 tys. mieszkańców oraz w miejscowościach gminy miejskiej o liczbie mieszkańców mniejszej niż 5 tys., wsparcie może być udzielane w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Projekty w zakresie wytwarzania lub dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności wiatru, wody, energii geotermalnej, słońca, biogazu albo biomasy, mogą ubiegać się o dofinansowanie w ramach działania 321 „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”. Zakres pomocy obejmuje w tym przypadku koszty inwestycyjne, w szczególności zakup materiałów i wykonanie prac budowlano-montażowych oraz zakup niezbędnego wyposażenia.

Działanie skierowane jest przede wszystkim do gmin lub jednostek organizacyjnych, dla których organizatorem jest jednostka samorządu terytorialnego wykonująca zadania określone w zakresie pomocy.

Maksymalny poziom dofinansowania wynosi 75% kosztów kwalifikowanych. Ponadto wysokość pomocy na realizację projektów w jednej gminie, w okresie realizacji Programu, nie może przekroczyć 3 mln zł.

Organem odpowiedzialnymi za wdrażanie działania 321 jest Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Pomimo coraz bardziej ograniczonych możliwości wsparcia finansowego, z uwagi na wyczerpujące się środki unijne na lata 2007-2013, beneficjenci planujący inwestycje w OZE nie stoją na przegranej pozycji. Z jednej strony nadal są dostępne środki w regionalnych programach, z drugiej pojawia się coraz większy wachlarz programów priorytetowych związanych z OZE a finansowanych przez NFOŚiGW. Dlatego planując ekologiczną inwestycję, warto rozejrzeć się za potencjalnymi instrumentami wsparcia zwłaszcza, jeśli chodzi o środki krajowe, których nie powinno zabraknąć do kolejnej perspektywy finansowej. ■



Zasadą udzielania pomocy z funduszy unijnych jest zakaz podwójnego finansowania. Oznacza to, iż udzielanie pomocy należało tak zaprogramować, aby nie było możliwości finansowania jednego projektu z różnych funduszy, programów czy nawet działań w danym programie

Fot. Anna Uranowska



W przypadku, gdy kury mają dostęp do wybiegów w ścianach zewnętrznych kurnika wykonać należy otwory o wysokości, co najmniej 35 cm i szerokości, co najmniej 40 cm. Jeden taki otwór jest wystarczający dla obsady do 200 kur. Więcej na str. 19

Fot. Anna Uranowska