ZAGRODA MA JUŻ 20 LAT

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

zagroda

Nr 5 (75) 2018 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Soja w 2018 roku – podsumowanie

Wymię wymaga pielęgnacji

Dobra kondycja hodowli kukurydzy

TOWARZYSTWO
UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH
T U W

UBEZPIECZENIA UPRAW Z DOPŁATAMI DO SKŁADEK Z BUDŻETU PAŃSTWA

Towarzystwo Ubezpieczeń Wzajemnych „TUW" jest kontynuatorem wielowiekowej tradycji wzajemności ubezpieczeniowej.
Od ponad 25 lat realizujemy społeczno-ekonomiczną ideę „**jeden za wszystkich, wszyscy za jednego**".
Naszym głównym celem jest zapewnienie ochrony ubezpieczeniowej, dostosowanej do potrzeb i oczekiwań naszych członków.

ATRAKCYJNA OFERTA – NIEMAL 2/3 NALEŻNEJ SKŁADKI FINANSOWANE JEST Z BUDŻETU PAŃSTWA

SKORZYSTAJ Z OKAZJI, BĄDŹ SPOKOJNY O SWOJE PLONY I SPEŁNIJ OBOWIĄZEK UBEZPIECZENIA UPRAW

OFERUJEMY 20 RÓŻNORODNYCH WARIANTÓW UBEZPIECZENIA OBEJMUJĄCYCH JEDNO LUB KILKA RYZYK

- ✓ gradu
- ✓ ujemnych skutków przezimowania
- ✓ przymrozków wiosennych
- ✓ huraganu
- ✓ deszczu nawalnego
- ✓ powodzi
- ✓ suszy
- ✓ uderzenia pioruna
- ✓ obsunięcia się ziemi
- ✓ lawiny

UBEZPIECZYMY

- ✓ zboża
- ✓ kukurydzę
- ✓ rzepak i rzepik
- ✓ ziemniaki
- ✓ buraki cukrowe
- ✓ rośliny strączkowe
- ✓ chmiel
- ✓ tytoń
- ✓ warzywa gruntowe
- ✓ truskawki
- ✓ drzewa i krzewy owocowe

DODATKOWE KORZYŚCI Z UBEZPIECZENIA UPRAW W TUW „TUW"

- ✓ Stała cena jednostkowa plonu przez cały okres trwania umowy
- ✓ Możliwość zwiększenia zakresu ubezpieczenia o ryzyko ognia
- ✓ Możliwość ochrony już od 8% ubytku plonu
- ✓ Możliwość wykupu udziału własnego w szkodzie
- ✓ Przejrzysty proces likwidacji szkód

Oferujemy także atrakcyjne warunki ubezpieczenia zwierząt z dopłatami do składek z budżetu państwa.

TUW „TUW" posiada sieć wyspecjalizowanych placówek na terenie całego kraju. Zapraszamy po atrakcyjną ofertę.

www.tuw.pl

Informacja stanowi materiał promocyjny Towarzystwa Ubezpieczeń Wzajemnych „TUW" z siedzibą w Warszawie 02-793, ul. Raabego 13.

W numerze:

12 Rok płaci, rok traci
14 Wysoka jakość za rozsądną cenę
16 Miejsce rolnictwa w gospodarce
18 Jak oszczędzić na nawożeniu i nie zubożyć gleby?
26 Supernawozy – nowoczesne rolnictwo
28 SuperMag – innowacyjne podejście do wapnowania
30 Kukurydza na kiszonkę – przepis na jakość
33 Produkcja kukurydzy w 2018 roku – porównanie do lat poprzednich
36 Dobra kondycja polskiej hodowli kukurydzy
40 Soja w 2018 – podsumowanie
42 Skuteczne i sprawdzone zaprawy nasienne
44 Ile straciłeś przez niekorzystne zjawiska pogodowe?
46 Racjonalne inwestowanie w gospodarstwie rolnym
48 I… po udanym jubileuszu!
50 Higiena wymienia – to nie tylko problem krowy
53 To, co najważniejsze w hodowli
54 Pszczoły lecą do lasu
60 Niewysłany list
61 Wieści

Jak oszczędzić na nawożeniu i nie zubożyć gleby? s. 18

SuperMag – innowacyjne podejście do wapnowania s. 28

s. 50 Higiena wymienia – to nie tylko problem krowy

Tam się spotkamy

- Narodowa Wystawa Rolnicza, Poznań (30.11–2.12), www.narodowawystawarolnicza.pl
- Targi Sadownictwa i Warzywnictwa „TSW", Nadarzyn (9–10.01), www.tsw.com.pl
- Centralne Targi Rolnicze, Nadarzyn (1–3.02), www.centralnetargirolnicze.pl
- Mazurskie AGRO SHOW, Ostróda (9–10.02), www.agroshow.eu
- HORTI-TECH, IV Targi Technologii Sadowniczych i Warzywniczych, Kielce (13–14.02), www.targikielce.pl
- XIX Międzynarodowe Targi – Ferma Bydła i XXII Międzynarodowe Targi – Ferma Świń i Drobiu. Łódź (15–17.02), www.targiferma.com.pl
- GARDENIA, Międzynarodowe Targi Ogrodnicze i Architektury Krajobrazu, Poznań (21–23.02), www.gardenia.mpt.pl
- AGRO-PARK, Targi Rolnicze, Lublin (2–3.03), www.agropark.pl
- Targi Żywności i Napojów WorldFood, Warszawa (7–9.03), www.worldfood.pl
- AGROTECH, XXV Międzynarodowe Targi Techniki Rolniczej, Kielce (15–17.03), www.targikielce.pl

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI zagroda
UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU
e-mail: redakcja@eZagroda.pl
www.ezagroda.pl

Redakcja: 00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 107, 161, tel. 22 551 55 73, 22 620 81 56
Redagują: Zdzisław Przybyłowski – redaktor naczelny (tel. 506 085 020), e-mail: redakcja@eZagroda.pl,
Krzysztof Gawrychowski – z-ca red. naczelnego (tel. 501 108 861),
Lidia Biernacka (sekretarz redakcji) (tel. 502 651 505), e-mail: lidia.biernacka@eZagroda.pl
Ewa Kłosiewicz, Edmund Szot.
Knosultacja merytoryczna: dr Marek Tański
Wydawca: OFI Krzysztof Gawrychowski, 00-739 Warszawa, ul. Stępińska 6/8.
Drukarnia: MDruk, Warszawa.
www.eZagroda.pl
Wydanie: listopad/grudzień
NAKŁAD KONTROLOWANY ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

Tekstów niezamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie prawo skracania i opracowania redakcyjnego tekstów niezamówionych. Za treść reklam i ogłoszeń redakcja nie odpowiada. Pismo rozprowadzane bezpłatnie.

Chwalą białostockie kosiarki

Firma SaMASZ, jako jedyny polski producent maszyn rolniczych, wzięła udział w targach genetyki Sommet de l'Elevage we Francji. To najważniejsza w świecie impreza dotycząca sektora produkcji zwierzęcej. Odbywa się zawsze pod koniec roku na Masywie Centralnym, który słynie głównie z hodowli bydła mięsnego. Towarzyszy jej ogromne zainteresowanie. Trzeba przyznać, że stoisko SaMASZ znowu było oblegane. Produkty firmy, dzięki eksportowi, znane są nad Loarą już od 10 lat. Tamtejsi hodowcy chwalą sobie ich trwałość i niezawodność.

Tym razem do Francji pojechały maszyny zielonkowe: kosiarka dyskontowa dwustronna (mogąca współpracować z czołową), kosiarka dyskontowa czołowa (ze spulchniaczem pokosu) oraz kosiarka dyskontowa tylna (wyposażona w walec pokosu i hydropneumatyczne zawieszenie). Ciekawość wzbudziły też przetrząsacz P4-531 z regulowanym kątem rozrzucania w zależności od ilości i gęstości plonu oraz Twist 600 – perfekcyjnie pracująca na każdym podłożu zgrabiarka.

W Białymstoku pomyślano już o zimie, a zatem podczas targów zademonstrowano maszyny komunalne: Mamuta 300 – kosiarkę bijakową klasy superciężkiej i nowoczesne pługi odśnieżne – City 180 oraz PSU 271. **(JL)**

„Pamięć" – lekcja historii

Najmocniejszym akcentem zorganizowanej w śliwickim Gminnym Ośrodku Kultury wystawy „Pamięć" były grafiki Zdzisława Czermańskiego (1900–1970) i Juliusza Dowgwiłłowicza-Nowickiego. Ten pierwszy to legionista. Nic więc dziwnego, że tworzył karykatury Józefa Piłsudskiego. Rysunki pozbawione złośliwych deformacji przypadły Marszałkowi do gustu – wiele z nich polecił zawiesić w Belwederze. Kapitan Czermański współpracował też z wydawnictwami Skandynawii, Francji, nawet Brazylii i USA. To właśnie w Nowym Jorku sportretował 50 światowych osobistości. Dzieła te można oglądać w bibliotece uniwersytetu w Austin.

Piłsudskim zajmuje się również Juliusz Dowgwiłłowicz-Nowicki, kresowiak, nadal mocno związany uczuciowo z rodzinną Wileńszczyzną. Jego kolekcja rysunków pokazuje Marszałka jako człowieka zatroskanego przyszłością Rzeczpospolitej, ale też pełnego wiary w budzący się do życia kraj. Architekt Nowicki jest też cenionym przyrodnikiem, pełnym szacunku dla pamiątek przeszłości, zwolennikiem ochrony pejzażu kulturowego. Liczne publikacje najczęściej poświęca Borom Tucholskim i okolicom Dolnej Wisły. Sporo pisze także o Wdeckim Parku Krajobrazowym. Wydaje również atlasy prezentujące jego faunę i florę.

Dobrze się stało, że na wystawie nie zabrakło sprzętu wojskowego z ostatnich wojen. To przecież niedaleko Śliwic, Tucholi i Chojnic zacięte walki z najeźdźcami toczył 18. Pułk Ułanów Pomorskich. **(Z)**

Królestwo zwierząt

Wdecki Park Krajobrazowy (wschodnia część Borów Tucholskich, nad rzeką Wdą) obchodził niedawno ćwierćwiecze istnienie. Sale pałacu w Jastrzębiu zazieleniły się od mundurów leśników i pracowników ochrony środowiska. W uroczystościach udział wzięli też przedstawiciele nauki, uczniowie, miłośnicy przyrody. Dyskutowano o roli parków i ich znaczeniu w gospodarce. Bo wbrew pozorom stanowią one poligony, gdzie dokonuje się wiele badań drzewostanu i pozostałej roślinności, których wyniki mają ogromny wpływ nie tylko na gospodarkę leśną, ale też na ochronę unikatowej flory i fauny. Parki krajobrazowe stają się w Polsce coraz modniejsze, są oazą atrakcji przyrodniczych. Na ich terenie, na szczęście, nie przeprowadza się wycinki drzew, samochodowych rajdów, zabrania się budowlanych samowolek… To enklawa ciszy, królestwo ryb, zwierząt i ptaków. To właśnie nad Wdą można oglądać majestatycznie krążące nad lasem potężne bieliki. A zimorodek, będący jednym z najładniej upierzonych polskich maluchów, właśnie na terenie wdeckiego parku występuje w tak dużym zagęszczeniu, że przeczy to książkowo-ornitologicznej wiedzy. Dumny bielik, zawsze radosny zimorodek, bystry pstrąg, szybki daniel… świadczą, że chociaż ta część borów jest królestwem zwierząt. Warto o nie zadbać. **(SR)**

Pracowite 10 lat

Założona w 2008 roku firma ma już za sobą przebogatą historię, a jej wyroby kupują klienci aż z 26 krajów. To zapewniło jej posiadanie tytułu niekwestionowanego lidera na rynku zbiorników z polietylenu. Potrzebne są one nie tylko rolnictwu, ale też w budownictwie, transporcie, różnych działach przemysłu. Mogą służyć do magazynowania i wewnętrznej dystrybucji oleju napędowego, AdBlue, wody, nawozów płynnych oraz środków chemicznych.

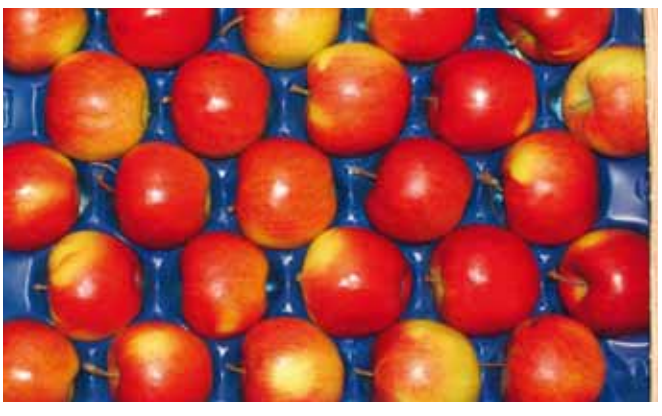
Podczas ostatniego Agro Show toruński SWIMER zademonstrował prawie wszystkie produkowane zbiorniki. Rolników interesowały zwłaszcza te do paliw płynnych klasy III – oleju napędowego. Ich magazynowanie musi odbywać się zgodnie z przepisami w zbiornikach dwupłaszczyznowych, co wynika z wysokiego ryzyka skażenia gleb i środowiska. Są one odporne na mechaniczne uszkodzenia, nie odkształcają się, nie wchodzą w reakcję z płynami w nich przechowywanymi. Firma produkuje dwa rodzaje zbiorników do paliw: SWIMER TANK oraz SWIMER TANK ECO LINE, które zostały nagrodzone pucharem ministra rolnictwa oraz złotym medalem targów AGROTECH: za produkt bezpieczny dla środowiska (dla małych i średnich gospodarstw). **(PB)**

Zdrowe chipsy

Krajowa produkcja soków pitnych, nektarów oraz innych napojów owocowych i owocowo-warzywnych w sezonie 2016/17 wyniosła 1,87 mln ton. Wiele z tych wyrobów wędruje na rynki zagraniczne. Zwłaszcza zagęszczanych – jesteśmy największym w UE ich eksporterem i konsumentem. Jemy też, co cieszy najbardziej, coraz więcej owoców i warzyw. Na piramidzie żywienia zajmują one drugie miejsce, zaraz po produktach zbożowych. Są bowiem skarbnicą składników odżywczych, dzięki którym zapobiegają chorobom cywilizacyjnym, chronią przed nowotworami, wzmacniają odporność. Dietetycy i lekarze zalecają dodawanie ich do każdego posiłku.

Warto wspomnieć, że trendy konsumenckie zmieniły także oblicze rynku bakalii, których znaczną częścią są suszone owoce. Tak zwane „zdrowe chipsy" traktuje się jako zdrową przekąskę, która stanowi alternatywę dla słodyczy.

Polski sektor owocowo-warzywny (i przetwórstwa) szybko się rozwija i podbija nie tylko Europę. Okazją do spotkania i rozmów z jego przedstawicielami są Targi Żywności i Napojów WorldFood Poland. Najbliższe odbędą się wiosną – 7–9 marca. Więcej informacji na: www.worldfood.pl. **(R)**



Ciągniki ciągną w dół

Według analiz PIGMiUR tegoroczny wrzesień był kolejnym miesiącem spadku rejestracji nowych traktorów. Zarejestrowano bowiem 644 sztuki maszyn. Miesiąc wcześniej na pola wyjechało ich 706 egzemplarzy. Jeszcze większy spadek odnotowano, porównując tegoroczny wrzesień do analogicznego okresu poprzedniego roku. Wówczas to rejestracyjne tablice otrzymało 1039 nowych ciągników. A zatem mówimy o sporym spadku wynoszącym 395 sztuk (38%). Warto dodać, że od początku roku zakupiono w Polsce 6135 maszyn, o 791 mniej niż w takim samym czasie 2017 roku.

Malejąca sprzedaż to już stałe zjawisko, które powiększa się systematycznie. A więc przeciętna wieku posiadanych przez polskich rolników traktorów rośnie w tempie zastraszającym. Siłą rzeczy zwiększa się ich awaryjność i przydatność w rozszerzającej się gamie prac w gospodarstwie.

Liderem na tegorocznym rynku ciągników jest nadal New Holland, który sprzedał 1237 sztuk (20,1% udziałów), John Deer zajmuje drugie miejsce (1080 sztuk), a trzecia lokata przypadła firmie Kubota. **(HS)**

CTR trochę później

Trzecie z kolei Centralne Targi Rolnicze, które miały się odbyć na przełomie listopada i grudnia br., przełożono na 1–3 lutego roku przyszłego. Powodem przełożenia nadarzyńskiej imprezy jest organizacja w Poznaniu Narodowej Wystawy Rolniczej (inicjatywa ministerstwa rolnictwa) właśnie w pierwotnym terminie CTR.

Uważamy, że dzięki przesunięciu wydarzenia na początek lutego zyska ono na zmianie daty. Nowy termin pozwoli targom otworzyć przyszłoroczny sezon targowy, co spowoduje większe zainteresowanie wystawców. Jest to bowiem czas, kiedy rolnicy oraz przedsiębiorcy podejmują kluczowe decyzje inwestycyjne. Już teraz do podwarszawskiego Nadarzyna wybierają się delegacje z 15 krajów nie tylko z Europy, ale też Azji i Afryki. Jest pewne, że nie przyjadą z pustymi torbami. **(AB)**

„Magiczna kukurydza”

Tegoroczna aura nie pozwoliła w pełni świętować imprezy „Magiczna kukurydza”, gdyż odmiany na stanowiskach doświadczalnych zostały dotknięte suszą. Jednak pogoda do wspólnego biesiadowania była fantastyczna. Obecny sezon okazał się bardzo trudny dla upraw polowych ze względu na wspomnianą już suszę, która dotknęła także pole doświadczalne Instytutu Zootechnicznego-PIB Pawłowice w Kociugach. Tam firma KMPS testuje odmiany marki FarmSaat AG. Podczas niedawnego spotkania rolnicy poznali tajniki osiągania wyższych plonów, niezależnie od panującej pogody. Opowiadali o nich Paweł Stachowiak z KMPS i Tomasz Krakowiak z FarmSaat AG. Plantatorzy wysłuchali też wykładu doradcy prezesa z firmy Sano – Ryszarda Kujawiaka na temat idealnej kiszonki z kukurydzy oraz Anny Danek z firmy Swimer o tym, dlaczego warto inwestować w zbiorniki dwupłaszczowe. Zwieńczeniem imprezy było omówienie odmian kukurydzy na poletkach doświadczalnych i wspólna biesiada z ciekawymi konkursami. (J)

Uzasadnione obawy

Bydgoskie Forum Rolnicze odbyło się już po raz piąty. I wszystko wskazuje na to, że impreza zadomowiła się w mieście nad Brdą na długie lata. Jej organizatorami są „Gazeta Pomorska" i Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Tym razem głównym tematem stała się produkcja zwierzęca, której poświęcono aż cztery panele. Wiele dyskutowano o mleku i jego cenowej huśtawce, a także o perspektywie hodowli krów. Liczne zgromadzeni rolnicy z regionu z niepokojem mówili też o szerzącym się afrykańskim pomorze świń i bioasekuracji. Wyrażali opinię, że ministerstwo rolnictwa, szczególnie w ostatnich latach, mało skutecznie przeciwdziała zarazie, a jeszcze mniej wspomaga właścicieli chorych stad. W tym aspekcie akcentowano produkcję wieprzowiny z rodzimych ras, które mogą okazać się odporniejsze na wciąż narastający pomór. Hodowcy obawiają się embarga

mogącego na długo sparaliżować eksport naszego mięsa i jego przetworów.

Plantatorzy oraz producenci mleka powątpiewają w opłacalność automatyzacji i robotyzacji. Na konkretnych przykładach wskazywano, że zainstalowane automaty, zwłaszcza w małych gospodarstwach, stają się zwykłymi gadżetami, a nie koniecznością. Zwłaszcza teraz przy tak niskich cenach płodów rolnych i coraz droższych maszynach i urządzeniach.

W Bydgoszczy dyskutowano też o problemach związanych z wyludnianiem się polskich wsi i „rolniczej jesieni życia". Z przyjemnością słuchaliśmy wykładu dra Ryszarda Kamińskiego (na zdjęciu), szefa minikowskiego KPODR. Akcja, jaką przed laty zainicjował Ośrodek, zatacza coraz większe kręgi. Dzięki niej setki „wiekowych" mieszkańców zyskało ogromne wsparcie. Chodzi tu nie tylko o opiekę medyczną i dożywianie. Często ważniejsze okazują się organizowane dla nich najprostsze zajęcia kulturalno-oświatowe, uczestnictwo w wycieczkach, w różnego rodzaju ćwiczeniach fizycznych. Do tego zagadnienia wrócimy z następnej „Zagrodzie"… **(PK)**

Prawie wszystko o produkcji zwierzęcej

W Instytucie Technologiczno-Przyrodniczym (Oddział w Warszawie) odbyła się niedawno XXIV Międzynarodowa Konferencja, której głównym tematem były problemy związane z intensyfikacją hodowli zwierząt z uwzględnieniem ochrony środowiska, standardów UE i produkcji energii alternatywnej. Udział w niej wzięli naukowcy, pracownicy ODR oraz Urzędów Wojewódzkich i przedstawiciele polskich firm, a również goście z Federacji Rosyjskiej, Białorusi i Łotwy. Wygłoszono

aż 54 referaty, co świadczy o ważkości poruszanych zagadnień.

Bo przecież niezwykle cenną jest analiza potrzeb i możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii dla produkcji rolniczej. Omówiono więc próby związane z pozyskiwaniem biogazu z nawozu naturalnego oraz roślin. Dobrze się stało, że próbowano zdefiniować kierunki prac w zakresie zmniejszania nakładów na energię klasyczną (zwłaszcza elektryczną) i rozwój energii odnawialnej. Przedstawiono też rozwiązania technologiczne i rezultaty badań w zakresie ograniczania emisji gazów szklarniowych i amoniaku. Warto dodać, że mamy spory dorobek jeżeli chodzi o nowoczesne i innowacyjne technologie hodowli, w tym budownictwa inwentarskiego, niskoemisyjnego i niskoenergetycznego…

W ramach prac konferencyjnych zorganizowano sesję wyjazdową dla gości zagranicznych do Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. **(S)**

Kompakty z Mrągowa

Producent ciągników rolniczych Farmtrac powiększył ofertę o nową serię maszyn – małych i zwinnych modeli o mocy od 22 KM do 29 KM. Wszystkie mają w 3-cylindrowe silniki Mitsubishi o pojemności 1,3 l. Dodatkowo są wyposażone w blokadę mechanizmu różnicowego, a maksymalny udźwig podnośnika wynosi 750 kg. Zamontowano w nich również pompę o wydajności 21 l/min.

W zależności od modelu ciągnik wyposażony jest w mechaniczną skrzynię biegów (z liczbą przełożeń 9 na 3) lub hydrostatyczną (z 3 zakresami przełożeń). Niewielkie gabaryty ciągników Farmtrac sprawiają, że sprawdzą się w sadownictwie, zastosowaniach komunalnych, ale też w typowych pracach w gospodarstwie rolnym.

Nową serię ciągników wyróżnia m.in. nowoczesny wygląd, który został opracowany przez projektantów studia F.A. Porsche. Wszystkie ciągniki kompaktowe marki Farmtrac są dostępne m.in. w ofercie sklepu rolniczego TwojaZagroda.pl z siedzibą w Sokółce. To jedyny oficjalny dealer Farmtrac na Podlasiu. Koszt zakupu ciągników kompaktowych marki Farmtrac dostępnych w ofercie sklepu rolniczego TwojaZagroda.pl waha się w granicach od 30 000 do 35 000 zł netto.

Gotowi na zimę

W jesiennym sezonie uprawowym, którego początek Concordia zaplanowała na 1 października br., rolnicy uprawiający zboża ozime oraz rzepak ozimy, będą mogli skorzystać z ubezpieczenia pakietowego, obejmującego ochroną ubezpieczeniową m.in. takie ryzyka jak: ujemne skutki przezimowania, przymrozki wiosenne, deszcz nawalny oraz grad.

W trosce o jak najlepsze zarządzanie ryzykiem, ubezpieczenie rzepaku ozimego w danym gospodarstwie będzie możliwe przy jednoczesnym ubezpieczeniu zbóż ozimych. Ochrona ubezpieczeniowa od ujemnych skutków przezimowania udzielana będzie w sposób automatyczny, po osiągnięciu przez uprawy określonej obsady i faz rozwojowych zależnych od rodzaju i gatunku uprawy. Rokroczną tradycją będzie monitoring stanu upraw, który przeprowadzany jest przez rzeczoznawców Concordii.

– Prowadzimy obecnie intensywne rozmowy z ministerstwem rolnictwa, rolnikami i reasekuratorami, których efektem ma być wypracowanie rozwiązań umożliwiających ubezpieczanie zbóż ozimych w pakiecie zawierającym również ryzyko suszy. Gdy tylko będziemy w posiadaniu wymagań technicznych oraz odpowiednich warunków ubezpieczenia związanych ze zmianami w Ustawie o ubezpieczeniu upraw rolnych i zwierząt gospodarskich, rozpoczniemy pilotażowe oferowanie ubezpieczenia od ryzyka suszy – wyjaśnia Andrzej Janc, dyrektor Biura Ubezpieczeń Rolnych Concordii Ubezpieczenia. Ubezpieczenia upraw w Concordii Ubezpieczenia będą realizowane przy wykorzystaniu dopłat do składek z budżetu państwa, sięgających do 65 proc.

SuperMag już w sprzedaży

Firma Polcalc wprowadza do sprzedaży nowy innowacyjny nawóz wapniowo-magnezowy o nazwie handlowej SuperMag. Jest on produkowany ze zmikronizowanej mączki magnezowej zawierającej cenne dla roślin mikroelementy (B, Zn, Mn, Mo, Fe) o wielkości cząsteczek od 0 do 100 mikronów, przy czym 50% cząstek ma średnicę mniejszą niż 20 mikronów. Stopień rozdrobnienia mączki wpływa na aktywność chemiczną i szybkość rozpuszczenia w środowisku glebowym. Im więcej frakcji pylistej zawiera nawóz wapniowo-magnezowy, tym bardziej zwiększa się jego powierzchnia reakcji z roztworami glebowymi. W procesie produkcji mączka magnezowa jest poddana procesowi granulacji. Uzyskanie w tym procesie granule nawozu SuperMag o wielkości 2–8 mm umożliwiają jego równomierny wysiew. Więcej o nowym nawozie na stronie 28.

Champion regionu Bałtyckiego

Konkurs o tytuł Rolnika Roku Regionu Bałtyckiego przeprowadzany jest przez WWF – międzynarodową organizację zajmującą się ochroną środowiska. Bałtyk jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych akwenów na świecie. O dziwo, największym zagrożeniem jest człowiek. W wyniku nieuporządkowanej ekologicznie jego działalności do morza wpływa olbrzymia ilość substancji szkodliwych, których Bałtyk w sposób naturalny nie jest w stanie zutylizować. Mamy tu do czynienia m.in. z tzw. zjawiskiem eutrofizacji, które skrótowo możemy wyjaśnić jako przeżyźnianie wód. Dochodzi do niego, gdy w wodzie mamy za dużo tzw. biogennych substancji odżywczych (związków azotu i fosforu).

W zanieczyszczaniu wód Bałtyku przoduje, niestety, Polska. Zanieczyszczenia spływają do Bałtyku nie tylko z położonych najbliżej obszarów, ale i z bardzo odległych. Jednym z największych trucicieli jest… rolnictwo.

Z roku na rok przybywa państw, które przystępują do konkursu. Odbywa się on w dwóch etapach – krajowym i międzynarodowym. W tegorocznej międzynarodowej rywalizacji zwyciężył Krzysztof Kowalski (na zdjęciu z żoną Hanną) z podnasielskich Winnik (Mazowsze). Prowadzi gospodarstwo nastawione na uprawę głównie takich roślin jak len i rzepak, produkcję olejów tłoczonych na zimno oraz zwierzęcą, w której dominuje świnka złotnicka biała. Stąd częste wizyty studyjne polskich

i zagranicznych rolników. Państwo Kowalscy chętnie dzielą się swoim doświadczeniem, sami starają się też poznawać osiągnięcia gości.

Cała działalność gospodarstwa nastawiona jest na uzyskiwanie dóbr w zgodzie z zasadami ekologii. Korzystają z pomocy i wsparcia ośrodków naukowych i doradczych – głównie z MODR w Poświętnem. Zdobycie pierwszego miejsca w konkursie na szczeblu międzynarodowym było dla pana Kowalskiego i jego rodziny dużym zaskoczeniem. Już wcześniej werdykt krajowego jury, przyznającego mu tytuł rolnika roku, wydawał się ucieleśnieniem jego marzeń. W uzasadnieniu decyzji napisano, że laureat został nagrodzony za kompleksowe podejście do problemu eutrofizacji. Krzysztof Kowalski nie tylko zmniejszył użycie nawozów sztucznych, ale utworzył także tereny podmokłe i strefy buforowe, mające zapobiec przenikaniu substancji odżywczych z gleby do wody. Warto podkreślić, że jest drugim Polakiem, który został uhonorowany tak zaszczytnym tytułem. W roku 2011 w konkursie zwyciężył pan Marian Rak z województwa dolnośląskiego.

Andrzej Zawadzki

Najłatwiej popsuć

W stadninie koni w Janowie Podlaskim odbyło się niedawno kolejne posiedzenie rady ds. rozwoju hodowli tych zwierząt. Podczas spotkania omówiono założenia strategii funkcjonowania spółek skarbu państwa zajmujących się tą dziedziną, propozycje działań toru wyścigów na warszawskim Służewcu i zmian w zakresie współpracy z totalizatorem sportowym. Przedstawione zostały także informacje Polskiego Związku Hodowców Koni dotyczące różnych ras. Minister rolnictwa podjął decyzję o przywróceniu wspólnego terminu aukcji „arabów" i narodowego czempionatu. Oba te wydarzenia odbędą się w przyszłym roku w Janowie Podlaskim, w drugi weekend sierpnia. Na to święto zostaną zaproszeni goście z całego świata.

– Jest to powrót do wieloletniej tradycji, a także uhonorowanie stadniny w Janowie Podlaskim w 100. rocznicę rozpoczęcia tam hodowli, a także 50. lecia aukcji – podkreślił minister Jan Ardanowski. Zdecydował również, że w celu wzmocnienia naszych hodowli koni półkrwi i zimnokrwistych Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa zakupi lub wydzierżawi wysokiej kasy ogiery – z firm zagranicznych.

Biuro Prasowe MRiRW

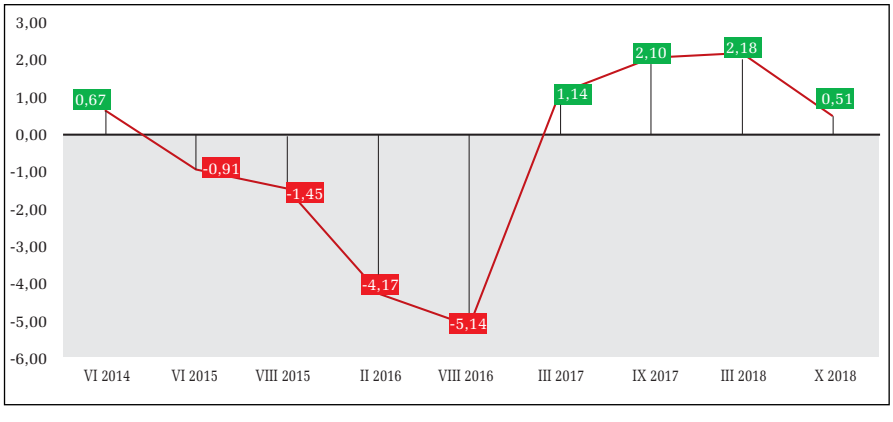
Od redakcji:

I w tym momencie chciałoby się powiedzieć… lepiej późno niż wcale. Jednak janowską (i nie tylko) stadninę trudno będzie odbudować. Zdewastowana przez poprzedniego ministra wymaga długiego leczenia – to jedno. A drugie – wcale nie jesteśmy pewni, że zagraniczni goście przyjmą zaproszenia.

Mały plus

Badanie dotyczące nastrojów w branży rolniczej w Polsce jest cyklicznym zabiegiem wykonywanym co pół roku przez PIGMiUR. Ostatnie wyniki zebrane zostały w październiku br. Zaprezentowany wykres przedstawia barometr nastrojów rejestrowanych od czerwca do października w branży maszyn i urządzeń rolniczych. Od marca 2017 roku indeks zaczął uzyskiwać dodatnie wartości, co oznacza, że przeważają pozytywne nastawienia. Co prawda w poprzednim miesiącu jego wartość znacznie spadła, ale nadal utrzymuje się na plusie. Główne przyczyny spadku to objawy dotyczące koniunktury i sprzedaży w przedsiębiorstwach. Jest to zapewne spowodowane ciężkim rokiem oraz długotrwałą suszą, jaka miała miejsce ostatniego lata. Zaistniałe zjawiska przełożą się na decyzje inwestycyjne i zakupy rolników w najbliższej przyszłości.

Do wyznaczenia indeksu brane są pod uwagę wyniki, które można porównać we wszystkich cyklach badania i którym można przypisać wartości liczbowe. **(HS)**



MagSul się sprawdził

Na rynku pojawił się kilka lat temu. I spisuje się doskonale. Ten uniwersalny nawóz przeznaczony jest do stosowania na wszystkie typy gleb i pod wszystkie rośliny w uprawie polowej i pod osłonami. Szczególnie zalecany jest pod rośliny, które mają wysokie wymagania pokarmowe względem magnezu i siarki. Granulowana forma zapewnia równomierny wysiew i zapobiega pyleniu oraz powoduje równomierne uwalnianie magnezu i siarki. Składniki nawozu są łatwo przyswajalne. Można stosować przedsiewnie i pogłównie. W obu przypadkach z dobrymi rezultatami. MagSul sprawdził się w oziminach i wysiewach wiosennych. **(B)**

Sfinansujemy
Twój agrobiznes

SGB Banki Spółdzielcze

Zapytaj w Swoim Banku Spółdzielczym SGB o ofertę finansowania dla agrobiznesu i o pożyczkę dla rolników SGB Leasing. Ponad 42% wszystkich rolników, którzy w latach 2015 – 2017 zaciągnęli kredyty z dopłatami ARiMR to klienci Banków zrzeszonych w Spółdzielczej Grupie Bankowej.
To najwyższy wynik spośród wszystkich banków oferujących kredyty z pomocą ARiMR* w Polsce.

Dodatkowo zamów kartę AGRO-SGB i płać mniej!
Skorzystaj z wyjątkowego programu **RABAT SGB AGRO.**
Szczegóły programu Rabat SGB Agro, w tym regulamin oraz lista sklepów znajduje się na stronie **www.agro-sgb.pl**

RABAT AGRO SGB

*Na podstawie danych ARMiR.

Uzyskanie kredytu lub pożyczki oraz ich warunki uzależnione są od wyniku badania zdolności kredytowej. Aby uzyskać informacje o dostępności produktu, szczegółach oferty oraz opłatach i prowizjach, odwiedź najbliższą placówkę Banku Spółdzielczego SGB.

Rok płaci, rok traci

Stare rolnicze porzekadło: „Rok płaci, rok traci” jest obecnie znacznie mniej niż kiedyś prawdziwe. Bo „dobry” rok, czyli sprzyjający wysokim urodzajom przebieg pogody może czasem rolnikowi „płacić”, ale w takim przypadku znacznie mniej skłonny jest mu płacić ten, kto skutki tej nadzwyczajnej przychylności przyrody od rolnika kupuje. Boleśnie odczuli to producenci owoców, u których część „klęski urodzaju” musiała w tym roku pozostać na drzewach.

W dodatku dochody rolnika zależą nie tylko od tego, ile zebrał on płodów rolnych i po jakich cenach może je na rynku sprzedać, ale i od tego, ile będzie musiał potem zapłacić za niezbędne mu do podtrzymania produkcji maszyny, nawozy, środki ochrony roślin, kwalifikowane nasiona etc. W przypadku niektórych, najbardziej dotkniętych klęskami żywiołowymi gospodarstw rolnych ważne będzie również to, z jaką dla nich pomocą pospieszy państwo.

Zacznijmy od zbóż, których zbiory (około 24 mln ton) były w tym roku o 14 proc. mniejsze niż w poprzednim sezonie. Rosły one na powierzchni 7,2 mln ha, z czego 58,8 proc. zajmowały zboża ozime, a 41,2 proc. – zboża jare. Zbiory zbóż ozimych wyniosły 15,6 mln ton i były o 15 proc. mniejsze niż przed rokiem, zbiory zbóż jarych (8,4 mln ton) były tylko o 1 proc. mniejsze. Plony pszenicy ozimej wyniosły 43,7 kwintali z hektara, plony żyta – 25,6 q z 1 ha. Żyto nie jest już jednak w Polsce liczącym się tak jak niegdyś zbożem. Jego areał – 0,9 mln ha – jest obecnie mniejszy od areału jęczmienia (1,0 mln ha) i mniejszy zwłaszcza od areału pszenżyta (1,3 mln ha).

Niższe w tym roku zbiory zbóż były skutkiem niedoboru opadów w okresie wiosennym, a także wynikiem ekstremalnych lokalnie warunków atmosferycznych, czyli burz o charakterze nawałnic. Zdaniem GUS, niższe plony zbóż wynikały też z małego zainteresowania rolników zakupem kwalifikowanych nasion.

Następstwem mniejszych zbiorów zbóż były nieznacznie wyższe ich w tym roku ceny, które utrzymują się obecnie na poziomie 800 zł za tonę pszenicy, 760 zł za tonę jęczmienia i około 700 zł za tonę żyta.

Zbiory rzepaku – 2,2 mln ton – były o 16 proc. mniejsze niż w ubiegłym roku, co było wynikiem zarówno niższych plonów jak i zmniejszenia (o około 8 proc.) powierzchni zasiewów. W rezultacie cena skupu ziarna rzepaku jest obecnie stosunkowo wysoka i wynosi około 1 580 zł za tonę.

W następstwie suszy niższe są w tym roku plony i zbiory ziemniaków, ale w polskim rolnictwie nie jest to już roślina znacząca. Powierzchnia uprawy ziemniaków zmniejszyła się już do około 300 tys. ha i jest prawie 10 razy mniejsza niż 50–60 lat temu, a ich zbiory są już u nas ponad dwa razy mniejsze od zbiorów buraków cukrowych.

Otóż zbiorom tych ostatnich tegoroczna susza zaszkodziła w najmniejszym stopniu, a silne w tym roku nasłonecznienie przyczyniło się do zwiększenia w burakach (do około 18 proc.) zawartości cukru. Tyle że uprawą buraków cukrowych zajmuje się

Dochody rolnika zależą nie tylko od tego, ile zebrał on płodów rolnych i po jakich cenach może je sprzedać, ale i od tego, ile będzie musiał potem zapłacić za niezbędne mu do podtrzymania produkcji maszyny, nawozy, środki ochrony roślin...

już tylko 2,5 proc. ogółu gospodarstw rolnych w Polsce.

Buraki cukrowe zajmowały w tym roku areał około 235 tys. ha, co przy przeciętnych plonach (60–65 ton z 1 ha) oznacza zbiory w wysokości około 14,5 mln i produkcję cukru na poziomie około 2 350 tys. ton. Wynika z tego, że co najmniej pół miliona ton cukru trzeba będzie sprzedać za granicę, na szczęście popyt na ten produkt jest na światowych rynkach stosunkowo wysoki, co jednak nie przekłada się jakoś na razie na światową cenę cukru. W Unii Europejskiej mieści się ona w przedziale 320–340 euro za tonę.

Ceny skupu buraków cukrowych są w Polsce mocno zróżnicowane.

Na szczęście, rolnik osiąga swoje dochody nie tylko ze sprzedaży produktów roślinnych. A ceny skupu produktów zwierzęcych utrzymały się na ogół na opłacalnym dla producentów poziomie

Najwięcej płacą za nie zakłady Krajowej Spółki Cukrowej – 26–29 euro za tonę. W trzech pozostałych koncernach (niemieckich) ceny skupu buraków cukrowych mieszczą się w przedziale 17–24 euro za tonę, z obietnicą podwyższenia ceny po sprzedaniu cukru.

Przerobem buraków cukrowych zajmuje się w tym roku, podobnie jak w ostatnich latach, 18 cukrowni, ale niektóre z nich, m.in. ze względu na niskie ceny skupu buraków, będą musiały zakończyć przerób wcześniej.

W wyniku tegorocznej suszy ucierpiały uprawy warzyw gruntowych, których zbiory wyniosły około 4,2 mln ton i były o 8 proc. mniejsze niż w ubiegłym roku. Największe były zbiory kapusty (około 1 mln ton), a następnie marchwi (745 tys. ton) i cebuli (585 tys. ton). Zbiory buraków ćwikłowych wyniosły około 300 tys. ton, pomidorów gruntowych około 250 tys. ton, ogórków około 245 tys. ton i kalafiorów około 225 tys. ton. Zbiory pozostałych rodzajów warzyw szacuje się łącznie na około 925 tys. ton.

Tegoroczne ceny warzyw są na ogół wyższe niż przed rokiem.

Dobiegający końca rok był natomiast niezmiernie łaskawy dla producentów owoców. Zbiory owoców z drzew były o ponad 50 proc. wyższe niż w roku 2017 i wyniosły 4,2 mln ton. Jabłek zebrano 3,7 mln ton, czyli o 50 proc. więcej niż w roku 2017, gruszek – 85 tys. ton, śliwek – 120 tys. ton (wzrost o ponad 100 proc.!), wiśni – 200 tys. ton i czereśni – 60 tys. ton. Rekordowe były również zbiory orzechów włoskich.

Ale nie można pisać, że tyle owoców „zebrano", raczej, że tyle by zebrano, gdyby miał je kto zrywać i gdyby ich nabywcy nie oferowali skandalicznie niskich cen skupu. W przypadku owoców z krzewów i plantacji jagodowych oferowane producentom ceny często nie pokrywały kosztów samego tylko zbioru! W tej sytuacji na niewiele się zdały producentom rekordowe zbiory malin (130 tys. ton), skoro cena ich skupu (1,75–2,00 zł za 1 kg) była ponad dwa razy niższa niż przed rokiem, podobnie niższe były ceny skupu wiśni (1,10 zł) i czarnych porzeczek (0,40–0,50 zł). Ponad 4 razy niższa niż w ubiegłym roku była cena skupu agrestu (0,60 zł za kilogram).

Tak niskie ceny skupu owoców były niewątpliwie skutkiem zmowy cenowej kupujących i nie pozostaną bez wpływu na decyzje producentów.

Na szczęście, rolnik osiąga swoje dochody nie tylko ze sprzedaży produktów roślinnych. A ceny skupu produktów zwierzęcych utrzymały się na ogół na opłacalnym dla producentów poziomie. W końcu października br. za żywiec wieprzowy płacono średnio 4,18 zł za kilogram, za mleko – 1,34 zł za litr, a za kilogram byka rasy mięsnej można było uzyskać aż 11,70 zł! Niestety, pod względem pogłowia krów ras mięsnych Polska zajmuje w UE dopiero dwunaste miejsce i wyprzedzają nas pod tym względem nawet takie kraje jak Szwecja, Czechy czy Austria. Nie mówiąc już o Belgii czy Portugalii.

Można oczekiwać, że do trudniejszej niż w poprzednim roku sytuacji ekonomicznej gospodarstw rolnych dostosują się także producenci środków produkcji dla rolnictwa: ciągników, maszyn rolniczych, nawozów mineralnych, środków ochrony roślin, a także producenci kwalifikowanych nasion i sadzeniaków. Rolnicy liczą, po prostu, na to, że wzrost cen środków produkcji dla rolnictwa będzie dostosowany do obecnej, rzeczywiście trudnej sytuacji ekonomicznej gospodarstw rolnych. Bo m.in. na tym polega zaufanie rolników do polityki rządu. Sam rząd myśli o tym jak najlepiej, skoro minister rolnictwa i rozwoju wsi, Krzysztof Ardanowski zapewnia, że „rolnicy znowu ufają władzy".

Edmund Szot

Wysoka jakość za rozsądną cenę

Gdy niespełna cztery lata temu na rynku pojawiło się INNVIGO, nowa firma oferująca środki ochrony roślin, wiele osób patrzyło na nią ze zdziwieniem. Rynek od dawna był podzielony między wielkich „graczy", a rolnicy mogli kupować wypromowane i sprawdzone środki. A tu trzeba dosłownie siłą wcisnąć się na rynek i do tego mocno rozpychać się łokciami.
Gdzie tkwi siła tej stosunkowo młodej firmy? Co sprawia, że INNVIGO zaledwie po kilku latach postrzegane jest przez rolników jako ważny partner? Zapytaliśmy o to **Krzysztofa Golca**, prezesa Zarządu Innvigo.

– To, że w tak krótkim czasie nasze produkty zdobyły sobie uznanie wśród rolników nie jest dziełem przypadku, a świadomie wybranej strategii działania. Co bardzo ważne – w naszych produktach znajdują się znane już i sprawdzone substancje aktywne. I to one właśnie są jednym z czynników decydujących o skuteczności działania sprzedawanych przez nas środków. Ale oprócz odpowiedniej jakości produktu, opakowania i dystrybucji duży nacisk kładziemy na wsparciu merytorycznym użytkownika. Cały czas budujemy i rozwijamy sieć naszych doradców. Ich zadaniem jest przekazywanie wiedzy na temat technologii ochrony roślin z wykorzystaniem, co ważne, nie tylko naszych produktów.

Nasi doradcy to wyjątkowi ludzie, fachowcy znający się na produkcji rolniczej, którzy nie ograniczają się tylko do problemu ochrony roślin. To ważne gdyż mogą spojrzeć na problemy występujące w gospodarstwie w sposób całościowy. Dzięki temu mogą być wiarygodnym partnerem w kontaktach z rolnikami.

Jako jedna z niewielu firm oferujących produkty postpatentowe inwestujemy w prace badawczo-rozwojowe. Sami weryfikujemy w warunkach polowych nasze technologie. Badania prowadzimy w wielu regionach Polski. Współpracujemy też z naukowymi jednostkami badawczymi, stacjami doświadczalnymi oceny odmian.

Skuteczność środków, a dokładniej mówiąc całej technologii ochrony to podstawa. Ale równie ważny jest koszt wykonywanych zabiegów?

– Dobre rozwiązania nie muszą być drogie – to nasz slogan reklamowy, który od początku istnienia firmy wprowadzamy w życie. Jestem pewien, że dzięki naszym środkom rolnik uzyska ten sam efekt finalny, jeśli chodzi o stopień ochrony roślin. I wiem, że moją opinię podzielają rolnicy. Widzą, że proponujemy skuteczne rozwiązania. A koszty są niższe często o około 25–30% niż przy zastosowaniu produktów pochodzących od wielkich, znanych na całym świecie firm. Podana przeze mnie wielkość jest średnią dla wszystkich naszych produktów. Przy niektórych zabiegach oszczędności w kosztach mogą być jeszcze większe.

W tym miejscu może pojawić się wątpliwość, czy niższa cena nie oznacza niższej jakości i co za tym idzie niższej skuteczności.

– Skuteczność to umiejętność dobrania odpowiednich substancji aktywnych i technologii stosowania środków. Tak jak już wspomniałem, w naszych środkach występują substancje aktywne, które stosowane są od lat w wielu produktach. Po zakończeniu okresu ochrony patentowej takich substancji, INNVIGO opracowuje skład środka, jego formulację, przeprowadza niezbędne badania

polowe i na ich podstawie dokonuje rejestracji. Czy nasze środki są tak samo skuteczne? Tak. Korzystamy często z tych samych dostawców surowców, którzy zaopatrują najlepszych producentów środków ochrony roślin, . Dodam, że prawie całą produkcję realizujemy w polskich zakładach chemicznych dysponujących najnowocześniejszymi technologiami.

W tej chwili w waszej ofercie jest około 40 produktów...

– I z każdym rokiem ich przybywa. Co ciekawe, w 2015 roku kiedy powstawało INNVIGO, na 2018 rok planowaliśmy mieć w sprzedaży około 40 preparatów. Rozwijamy się więc zgodnie z planem. Nasze produkty przeznaczone są głównie do upraw polowych, ale rolnicy zajmujący się produkcją warzyw, owoców, prowadzący uprawę pod osłonami też znajdą u nas coś dla siebie.

W 2018 roku wprowadziliśmy na rynek dwa nowe fungicydy Harcer i Kier. W swoim składzie mają po trzy składniki, dzięki czemu mają znacznie szersze spektrum oddziaływania. Pierwszy z nich przeznaczony jest do ochrony zbóż, drugi do zbóż, rzepaku, cebuli i kapusty. Mimo że są w sprzedaży dopiero pierwszy sezon, już zostały dobrze przyjęte, co oznacza, że ich skuteczność została potwierdzona w praktyce.

Ciekawym nowo wprowadzonym do sprzedaży produktem jest herbicyd o nazwie Solider. Służy do zwalczania chwastów dwuliściennych, w tym także samosiewów rzepaku w uprawie buraków. Wspomnę też o preparacie Jupiter, który może być bazą do tworzenia technologii ochrony buraka.

Jakie plany ma firma na najbliższe lata?

– Dążymy do tego, aby oferować kompleksowe rozwiązania w ochronie produkcji rolnej. Między innymi złożyliśmy pełną dokumentację i myślę, że w najbliższym sezonie będziemy mogli zaoferować kompleksowe rozwiązania do ochrony kukurydzy przed chwastami, zarówno jedno- jak i dwuliściennymi. Będzie to produkt wieloskładnikowy do stosowania przedwschodowego, a drugi do stosowania powschodowego. Jesteśmy też na końcowym etapie rejestracji preparatu do kompleksowej ochrony zbóż przed chwastami dwuliściennymi. To ukłon w stronę gospodarstw o mniejszej powierzchni – tam właśnie takie kompleksowe rozwiązania są chętniej akceptowane.

KIER 450 SC

KIER 450 SC – fungicyd o działaniu układowym przeznaczony do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego przed chorobami grzybowymi w uprawie zbóż, rzepaku oraz cebuli i kapusty.
Zawiera 3 substancje aktywne (azoksystrobina, difenokonazol, tebukonazol dzięki czemu pozwala skutecznie chroni uprawy przed najgroźniejszymi chorobami.
Zakres stosowania fungicydu KIER 450 SC obejmuje:

- pszenica ozima – septorioza paskowana liści pszenicy, septorioza plew, rdza brunatna pszenicy, mączniak prawdziwy zbóż i traw
- pszenżyto ozime – septorioza liści, rdza brunatna pszenicy, mączniak prawdziwy zbóż i traw
- żyto ozime – mączniak prawdziwy zbóż i traw, rdza brunatna żyta
- jęczmień jary - plamistość siatkowa jęczmienia, rdza jęczmienia, mączniak prawdziwy zbóż i traw
- rzepak ozimy – szara pleśń, zgnilizna twardzikowa
- cebula – alternarioza cebuli, rdza pora
- kapusta głowiasta – czerń krzyżowych, mączniak prawdziwy kapustnych, plamistość pierścieniowa kapustnych, bielik krzyżowych

SOLIDER

SOLIDER – nowy herbicyd o działaniu układowym do zwalczania chwastów dwuliściennych w uprawie buraka cukrowego, w tym tak uciążliwych jak m.in.: samosiewy rzepaku, chwasty rumianowate czy też przytulia. Może być stosowany do 4 razy w sezonie i umożliwia skuteczną ochronę plantacji przed chwastami od wczesnych faz rozwojowych.
Zawiera triflusulfuron metylowy, polecany do stosowania w dawce 0,1 l/ha z dodatkiem adiuwanta Asystent+.

W swoich preparatach stosujecie znane od lat substancje aktywne. Czy zatem zjawisko uodparniania się patogenów na konkretne środki chemiczne nie osłabi skuteczności ich działania?

– To zjawisko istnieje i będzie istnieć. Nie zawsze jest związane z czasem stosowania substancji aktywnej, ale z mechanizmem jej działania. Nowa substancja wykorzystująca stare mechanizmy walki może się okazać też mniej skuteczna. Moim zdaniem najważniejsze jest odpowiednie zarządzanie stosowaniem środków, odpowiednią ich rotacją i odpowiednie ich dawki. Nawet nowo wprowadzane środki mają zalecenia o stosowaniu 1–2 razy w sezonie, by nie wzmacniać presji odpornościowej. Musimy odpowiednio konstruować technologię ochrony upraw – a możemy to robić m.in. dzięki wspomnianym wcześniej doradcom pracującym w terenie oraz dzięki prowadzonym badaniom.

INNVIGO wchodzi na kolejne rynki...

– W 2016 roku rozpoczęliśmy działalność w Czechach i na Słowacji, w 2017 roku w Rumunii. Prace rejestracyjne są prowadzone nie tylko na obszarze Europy Centralnej ale również w Europie Zachodniej. Jako ciekawostkę mogę podać, że działając poprzez firmę partnerską udało nam się zarejestrować produkt do zastosowania w przechowalnictwie owoców w USA.

Czego możemy oczekiwać od INNVIGO w najbliższych latach?

– Chcemy być jak najbliżej rolnika. Nie myślimy wyłącznie w kategoriach „oferujemy produkt po określonej cenie". Chcemy dać odbiorcy kompleksową technologię w całym cyklu produkcyjnym, począwszy od zaprawiania poprzez herbicydy stosowane jesienią, herbicydy stosowane wiosną, regulatory wzrostu, fungicydy, insektycydy.

I proszę nie zapomnieć o naszym motto – „dobre rozwiązania nie muszą być kosztowne". To się sprawdza w praktyce.

Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał:
Krzysztof Gawrychowski

Miejsce rolnictwa w gospodarce

Rozwój ludzkości przebiega, jak dotąd, w kierunku stałego zmniejszania w nim znaczenia rolnictwa. W najbardziej rozwiniętych krajach jego udział w tworzeniu Produktu Krajowego Brutto mieści się obecnie w przedziale 1–2 proc., a w niektórych nie przekracza nawet 1 proc. Udział rolnictwa w liczbie zatrudnionych ogółem jest przeważnie kilka razy większy, co dla utrzymania porównywalnego poziomu dochodów rolników oznacza konieczność subsydiowania ich pracy. A i tak w zdecydowanej większości krajów dochody rolników są na ogół niższe niż ludzi zatrudnionych w innych działach gospodarki narodowej. Tym samym przeważnie nieco niższe są również dochody ludności wiejskiej, w której udział ludności rolniczej nie przekracza już obecnie kilku czy kilkunastu proc.

Liczby obrazujące miejsce rolnictwa w gospodarce Polski dowodzą, że mieści się ono w tej tendencji. Jego udział w tworzeniu PKB wynosi obecnie około 2,5 proc., udział rolnictwa w zatrudnieniu ogółem szacuje się na około 10 proc., a udział subsydiów w dochodach rolników dochodzi już do 60 proc. Mimo to dochody ludności rolniczej są u nas o 20–30 proc. niższe od dochodów ludności zatrudnionej w innych działach gospodarki.

Udział rolnictwa w tworzeniu PKB wynosi około 2,5 proc., udział rolnictwa w zatrudnieniu ogółem szacuje się na około 10 proc., a udział subsydiów w dochodach rolników dochodzi już do 60 proc.

Jest co robić

Niskie w Polsce, i nie tylko w Polsce, dochody rolników to rezultat ich znacznie na ogół niższej wydajności pracy. U nas wynika ona głównie z niekorzystnej struktury agrarnej, ale ani ta struktura, ani wynikająca z niej niska wydajność pracy rolników nie przysparzają kierownictwu resortu rolnictwa większych zmartwień. Może dlatego, że jeszcze niższą wydajność pracy mają rolnicy rumuńscy? Jednak w Unii Europejskiej już tylko oni.

Struktury agrarnej, to oczywiste, nie da się zmienić z dnia na dzień. Minister rolnictwa i rozwoju wsi słusznie zatem szuka wzrostu wydajności pracy rolników w zwiększaniu produkcji znanych im przecież od lat produktów, których import jest obecnie za duży, albo w ogóle niepotrzebny. Polska nie musi przecież sprowadzać tak olbrzymich ilości białka paszowego, pochodzącego w dodatku z roślin modyfikowanych genetycznie, wszak polscy rolnicy mogliby w to miejsce zwiększyć zasiewy znanych im od lat bogatych w białko roślin bobowatych. Mogliby też przypomnieć sobie, jak odchowuje się prosięta, bo ich import z Danii, Niemiec i Holandii dochodzi już do 7 mln sztuk rocznie. Mogliby też uprawiać jęczmień browarny i piwowarzy nie musieliby sprowadzać słodu jęczmiennego ze Słowacji. Z kolei polscy rybacy mogliby bardziej, czyli tak jak kiedyś, napełniać swoje sieci, bo obecnie 60 proc. produkowanych w Polsce przetworów rybnych pochodzi z ryb z importu.

Ale zwiększenie produkcji żywności to tylko jedna droga do podniesienia udziału rolnictwa w tworzeniu PKB. Drugą jest zwiększenie wykorzystania surowców rolniczych w innych dziedzinach gospodarki: energetyce, przemyśle włókienniczym, budownictwie, przemyśle farmaceutycznym czy w produkcji wyrobów kosmetycznych.

W ostatnim czasie spostrzeżono np., że surowce rolnicze mogą z powodzeniem zastępować przedmioty wytwarzane obecnie z tworzyw sztucznych. Bo zauważono w końcu, że prawie nie ulegają one degradacji i w postaci niezniszczalnych śmieci, w ilości około 8 mln ton, trafiają co roku do mórz i oceanów. Korzyści byłyby niewątpliwe. Plastikowy talerz przetrwa w postaci odpadów wiele setek, a może i tysięcy lat, podczas gdy talerz wyprodukowany z otrąb pszennych będzie używany kilka tygodni, a na końcu można go nawet ... zjeść.

Odzyskiwanie rangi

W 1930 roku w Wilnie powstał Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich. Baza dla produkcji takich włókien była wówczas w Polsce imponująca. Len zajmował areał około 150 tys. ha, konopiami obsiewano blisko 40 tys. ha. Nie było nylonu, skaju, bistoru, w przemyśle odzieżowym dominowały włókna naturalne. M.in. dlatego oprócz

wymienionego wyżej Instytutu istniała Centralna Stacja Jedwabnictwa, Lniarska Centralna Stacja Doświadczalna oraz Polski Instytut Wełnoznawstwa.

Obecnie włókna naturalne odgrywają nieporównanie mniejszą rolę. Powierzchnia uprawy lnu w Polsce to zaledwie 500 ha, jeszcze mniejszy był w tym roku areał konopi. Powierzchnia uprawy tych ostatnich w całej Unii Europejskiej wynosi obecnie około 25 tys. ha, jest więc mniejsza od ich przedwojennego areału w samej tylko Polsce. Ale jest też ponad 50 razy większa niż obecnie u nas!

Bo zainteresowanie uprawą lnu i konopi ponownie w świecie wzrasta. Jeszcze raz „odkrywa się", że opatrunki lniano-konopne wspomagają leczenie chorób dermatologicznych, że siemię lniane i lniany olej działają leczniczo w chorobach przewodu pokarmowego, że ponadto takie np. konopie mają także wiele innych zalet. Mogą być cennym surowcem do produkcji bioetanolu, czyli dodatku do paliw ciekłych. A jest o co walczyć. Bo biopaliwa ciekłe redukują emisję gazów cieplarnianych (dwutlenku węgla i metanu – 1 ha konopi wiąże 2,5 tony dwutlenku węgla), są w pełni odnawialne i zmniejszają zużycie paliw kopalnych. No i rozwijają rynek produktów rolnych, czyli podnoszą rangę rolnictwa.

Konopie to szybko rosnąca roślina jednoroczna, odporna na choroby i niekorzystne warunki środowiskowe, poprawia jakość gleby i przyczynia się do jej rekultywacji, konopne paździerze mogą być stosowane np. w ... budownictwie.

Odzyskują niegdysiejszą swoją pozycję bawełna i wełna, czyli również produkty rolnictwa. Ale ta pierwsza u nas nie rośnie, a ta druga przyrastać nie ma już na czym. Pogłowie owiec w Polsce jest teraz 15 razy mniejsze niż 40–50 lat temu. Tu na szybki wzrost produkcji nie ma zatem co liczyć, ale są w polskim rolnictwie duże rezerwy np. w produkcji roślinnych... leków. W Niemczech wartość tego rynku oblicza się już na około 3 mld euro, we Francji na 1,8 mld euro, w Polsce na około 250 mln euro. W przeliczeniu na osobę jest to zatem u nas rynek sześć razy mniejszy niż w Niemczech.

Polska baza produktów zielarskich to około 30 tys. ha, ich uprawą zajmuje się około 20 tys. gospodarstw. Przeciętna plantacja ziół ma powierzchnię 0,5–2,5 ha, łączny zbiór ziół oblicza się na 17–20 tys. ton. Ponadto od 3 tys. do 5 tys. ton ziół zbiera się z roślin dziko rosnących. Podobnie jak na włókna naturalne, popyt na zioła będzie również wzrastał. Bo używa się ich nie tylko do produkcji leków, ale i do produkcji żywności, i do żywienia zwierząt, i do produkcji kosmetyków.

Przytoczone wyżej liczby i opinie pochodzą z konferencji zorganizowanej przez poznański Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Zatrudnia on 162 osoby, w tym 57 pracowników naukowych. Głównym celem finansowanego przez MRiRW wieloletniego programu tego Instytutu jest „stworzenie możliwości do odtworzenia produkcji i przetwórstwa krajowych naturalnych surowców włókienniczych". W świetle badań Instytutu jest to jedno z najważniejszych zadań w rozwoju polskiego rolnictwa, które, zdaje się, zapomniało już, jak to niegdyś w Polsce „ze lnem bywało".

Anna Grabowska

Przed wojną len zajmował areał około 150 tys. ha, konopiami obsiewano blisko 40 tys. ha. Nie było nylonu, skaju, bistoru, w przemyśle odzieżowym dominowały włókna naturalne.

Surowce rolnicze mogą z powodzeniem zastępować przedmioty wytwarzane obecnie z tworzyw sztucznych.

Jak oszczędzić na nawożeniu i nie zubożyć gleby?

Koszty nawożenia wynoszą średnio od 20 do 30 i czasami więcej procent całkowitych kosztów uprawy roślin rolniczych. Jest to pozycja stanowiąca największy udział w kosztach uprawy. Jednocześnie jest to podstawowy czynnik plonotwórczy (nawet 40 proc.), na który rolnik ma wpływ. Z tych powodów do nawożenia należy przyłożyć ogromną uwagę, aby nie ponosić nadmiernych kosztów, ale jednocześnie zapewnić wytworzenie maksymalnego plonu.

Składniki agrotechniki roślin uprawnych można z grubsza podzielić na te, których funkcją jest budowanie plonu oraz te, które mają za zadanie ochronić potencjał plonotwórczy. W tej pierwszej grupie, najważniejsze jest nawożenie. Przy czym, mówiąc „nawożenie" mam na myśli wszystkie produkty, czyli nawozy, środki poprawiające właściwości gleby (tzw „użyźniacze") i stymulatory wzrostu roślin.

Nawożenie to nie tylko dostarczanie roślinom składników pokarmowych. Nawożenie to także: zasilanie gleby w substancję organiczną, stymulowanie jej aktywności biologicznej, zwiększanie pojemności wodnej, poprawa napowietrzenia i struktury gleby, zmniejszanie podatności gleby na erozję. To także zmniejszanie presji patogenów, wzrost odporności lub tolerancji roślin na patogeny i stresy biotyczne/abiotyczne, stymulacja wzrostu i wiele innych.

W tym artykule chciałbym dokonać zestawienia podstawowych zagadnień praktycznych, na które powinno się zwrócić uwagę, rozmawiając o nawożeniu w gospodarstwie. Tytuły akapitów brzmią może ogólnie i naukowo, ale ich treść jest jak najbardziej praktyczna. Informacje w nich zawarte mają duże znaczenie dla kształtowania żyzności gleby, a także dla wielkości, a więc i kosztów nawożenia mineralnego.

Pomiar pH gleby

Analizy gleby i właściwa interpretacja jej wyników

Wiedza na temat zawartości składników pokarmowych w glebie, próchnicy oraz jej odczynu, czyli pH powinna stanowić zawsze podstawę planu nawożenia. Kluczowe tutaj są dwa etapy:

- pobieranie prób gleby
- interpretacja wyników.

Celowo pomijam wykonanie analiz, gdyż w zdecydowanej większości wykonywane są one w laboratoriach Stacji Chemiczno-Rolniczych, które poddawane są okresowym kontrolom i nieustannie doskonalą jakość metod badawczych, więc nie należy zakładać błędów popełnianych w tych jednostkach.

Błędy można popełnić już na etapie pobierania prób i one mogą rzutować na ostateczny wynik analiz i ich interpretację. Próby muszą być pobrane z miejsc reprezentatywnych dla danego pola, czyli miejsc, które są typowe dla danej gleby, danego pola. Próby należy pobrać z profilu glebowego z warstwy ornej z kilkunastu miejsc. Zalecana

WAPNOWANIE - gleba i plony naturalnie lepsze

gruntcal®

GRUNTCAL – środek wapnujący (naturalna kreda nawozowa) o wysokiej reaktywności. Skutecznie zmniejsza zakwaszenie gleby, co poprawia przyswajalność mikroelementów i składników pokarmowych. W ten sposób wpływa na wyższą jakość i ilość plonów.

odmiana:
04

$CaCO_3$:
min. 96%

CaO:
min. 53%

opakowania:
worek 25 kg,
big bag, luz

reaktywność:
min. 97%

GRUPA TAURON
KOPALNIA WAPIENIA CZATKOWICE

czatkowice.pl

głębokość pobierania wynosi 0–20 cm na glebach ornych i 5–20 cm na łąkach i pastwiskach (z miejsc pobrania próbek należy wtedy usunąć 5 cm warstwę darni). W uprawach sadowniczych próbę pobiera się z dwóch poziomów: z warstwy 0–20 cm i 21–40 cm (oddzielne próbki). Na jedną próbę ogólną należy pobrać 15–20 próbek pojedynczych. Norma przewiduje, aby jedna próba do analiz (próba zbiorcza) reprezentowała maksimum 4 ha. W praktyce, ta powierzchnia może i powinna być jak najmniejsza, gdyż wtedy pole będzie lepiej scharakteryzowane wynikami analiz. Przypomnieć należy, że prób nie powinno się pobierać z miejsc, gdzie składowano wapno nawozowe, na obrzeżach pola, gdzie znajdowały się pryzmy buraków lub ziemniaków, z miejsc po stogach i kopcach oraz z zagłębień czy stromych wzniesień terenu, z miejsc, gdzie stagnowała woda itp.

Pobierając próby warto sobie zapisać, przy ich kodzie, który przekażemy do laboratorium, takie dane jak: nazwa pola, ukształtowanie terenu (wzniesienie, zbocze, zagłębienie).

Próby należy pobierać przed zastosowaniem nawozów mineralnych i przed wapnowaniem pola. Bezwzględnie! Należy pamiętać, że pod uprawy jare wskazane jest pobieranie prób wiosną, a pod ozime, przed ich siewem czyli pod koniec lata lub jesienią.

Oceniając zmiany zawartości składników pokarmowych i pH w glebie na przestrzeni lat, nie powinno się porównywać wyników analiz gleby z prób pobranych jesienią z próbami pobranymi wiosną. Jesienią gleba jest zazwyczaj wyczerpana ze składników pokarmowych, ma za to więcej substancji organicznej.

Interpretując wyniki analiz gleby trzeba wziąć pod uwagę zależności występujące między pierwiastkami w glebie. Dobrze to obrazuje tzw. wykres Muldera. Tutaj, dla potrzeb lepszego zrozumienia tych zależności, został on podzielony na dwie części: synergizm pierwiastków i antagonizm pierwiastków. Interpretacja jest prosta: jeśli przenawozimy glebę azotem, może roślinom brakować potasu lub miedzi, jeśli będzie dosyć magnezu, to roślina lepiej będzie pobierać i wykorzystywać azot i fosfor. Układając dawki nawożenia, należy pamiętać więc o równowadze pomiędzy makro- i mikroelementami w glebie.

Dla osób chcących jeszcze lepiej poznać swoją glebę i wykorzystać jej możliwości warto polecić wykonywanie badań pojemności wymiany kationów (PWK, ang. CEC). PWK to ilość dodatnich jonów (kationów) czyli atomów lub cząsteczek o dodatnim ładunku elektrycznym, jaką może utrzymać dana gleba na swoich strukturach. W wynikach analiz OSCh-R podaje się Pojemność Wymiany Kationów (PKW) w milirównoważnikach na 100 g gleby. Skrót to me/100 g gleby. Oznacza to ilość miligramów kationów wodoru (H+), jaka byłaby potrzebna, by nasycić wszystkie dostępne dla kationów miejsca kationami wodoru. Amerykański uczony, dr Wiliam A. Albrecht po przeprowadzeniu szeregu badań doszedł do wniosku, że rośliny rosną najlepiej, gdy cała Pojemność Wymiany Kationów gleby jest wysycona kationami w następujący sposób: 65 proc. wapnia (Ca), 15 proc. magnezu (Mg), 4 proc. potasu (K) i 1–3 proc. sodu (Na). Reszta to powinien być wodór i kationy metali.

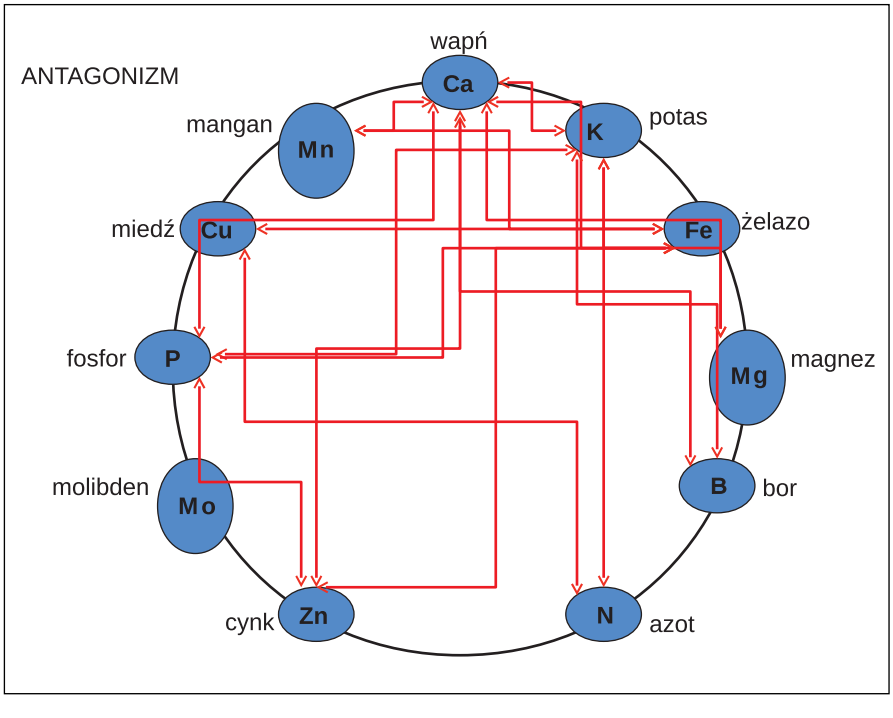
PWK ma znaczenie dla regulacji pH gleby i dla zapobiegania wymywaniu kationów w głąb gleby (np. potasu czy azotu amonowego). PWK jest wprost proporcjonalna do zawartości cząstek ilastych w glebie i do zawartości substancji organicznej. Dla przykładu, PWK próchnicy może być nawet 30 razy większa niż powszechnego składnika gleb, jakim jest minerał kaolinit. Czyli podnoszenie zawartości substancji organicznej w glebie powoduje zwiększenie PWK.

Ustalając mądrze dawki nawozów, w oparciu o systematyczne analizy gleby, można dużo zaoszczędzić. Nie należy obawiać się jej zubożenia.

Próby należy pobierać przed zastosowaniem nawozów mineralnych i przed wapnowaniem pola. Bezwzględnie!

Odczyn gleb i wapnowanie

Od wapnowania gleb należy rozpocząć rozważania o oszczędzaniu na nawożeniu. Wapnowanie gleb to nie tylko podnoszenie odczynu (pH) i żywienie roślin wapniem (Ca). W klimacie umiarkowanym optymalny odczyn pH (w 1M KCl), dla większości roślin uprawnych, wy-



NATURALNE WAPNO NAWOZOWE

ŚKSM
1874
"MARMURY KIELECKIE"

zawierające magnez
ze Świętokrzyskich Kopalni Surowców Mineralnych

WYSOKA JAKOŚĆ
PRZYSTĘPNA CENA
szczególnie dla upraw ekologicznych

MOŻLIWOŚĆ TRANSPORTU

Świętokrzyskie Kopalnie Surowców Mineralnych kontynuują tradycje „Kieleckich Kopalni Surowców Mineralnych", lidera w produkcji i dystrybucji wapna nawozowego zawierającego magnez (w postaci węglanowej) na terenie całego kraju.

KOPALNIA JAŹWICA
Parametry nawozu:
8-15% MgO
32-42% CaO

KOPALNIA LASKOWA
Parametry nawozu:
15-20% MgO
28-35% CaO

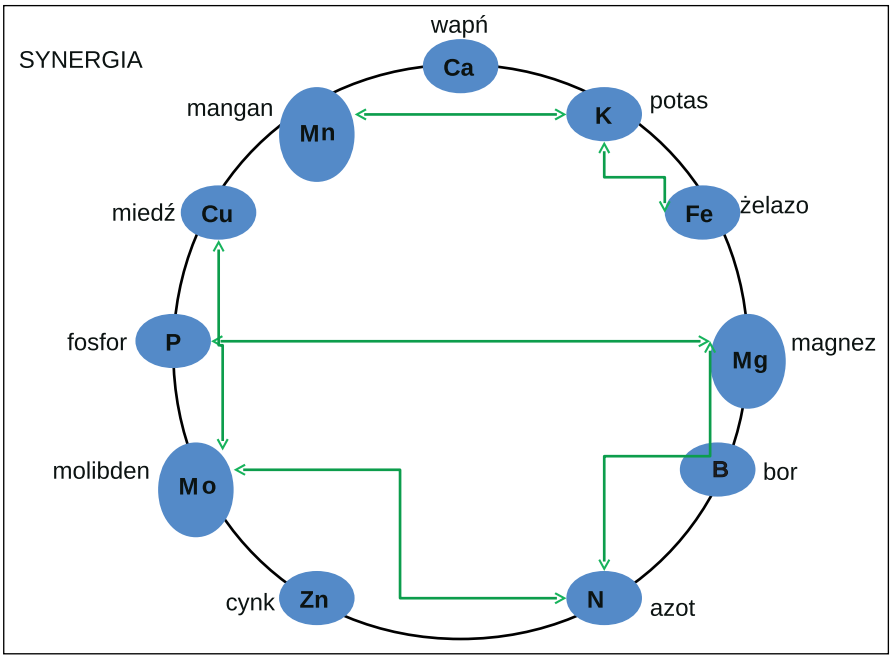
KOPALNIA WINNA
Parametry nawozu:
8-20% MgO
28-35% CaO

Obsługa Klienta
Dział Handlu i Marketingu
Świętokrzyskich Kopalni Surowców Mineralnych
kom. 724 660 021, e-mail: handlowy@sksmkielce.pl

www.sksmkielce.pl

nosi od 5,7 do 6,5. Doprowadzając glebę do takiego odczynu, w łatwy i tani sposób spowodujemy zwiększenie zawartości form przyswajalnych składników w roztworze glebowym. Zabieg wapnowania nie bez kozery zwany jest „melioracyjnym" (z francuskiego *amelioration*, czyli ulepszanie), gdyż skutecznie poprawia strukturę gleby. Jony wapnia są mostkami chemicznymi, łączącymi cząsteczki minerałów w procesie koagulacji i agregacji. Próchnica z wapniem tworzy związki mniej rozpuszczalne w wodzie, co przeciwdziała ich wypłukiwaniu do głębszych warstw.

Odczyn gleby, czyli pH jest to ujemny logarytm dziesiętny stężenia jonów H^+. Oznacza to, że gleba o pH 5 zawiera 10 razy więcej jonów wodoru niż gleba o pH 6 i 100 razy więcej niż gleba o pH 7. A gleba o pH 4 zawiera 1000 razy więcej jonów wodoru niż gleba o pH 7, czyli, kolokwialnie mówiąc, jest 1000 razy bardziej kwaśna.



Optymalny odczyn pH dla większości roślin uprawnych, wynosi od 5,7 do 6,5. Doprowadzając glebę do takiego odczynu, w łatwy i tani sposób spowodujemy zwiększenie zawartości form przyswajalnych składników w roztworze glebowym.

Omawiając odkwaszanie gleby przy pomocy nawozów wapniowych warto pamiętać, że to nie wapń odkwasza. Podczas reakcji $CaCO_3$ z wodą i dwutlenkiem węgla w glebie powstają jony OH^-, które łączą się skutecznie z wodorem, tworząc wodę.

Sposób aplikacji nawozów wapniowych ma duży wpływ na ich skuteczność odkwaszającą. Nawóz wapniowy powinien być stosowany powierzchniowo, niewskazane jest jego przyorywanie, ani mieszanie z glebą. Cząsteczki nawozu (pod warunkiem, że jest dobrze rozdrobniony) przenikają wtedy powoli wraz z wodami opadowymi w głąb gleby i neutralizują jony wodoru i glinu. Jeśli natomiast nawóz wapniowy jest przyorany, to jest szybciej wymywany do głębszych warstw gleby, gdzie nie zachodzi pobieranie składników pokarmowych przez korzenie roślin. Najczęściej dolne warstwy gleby, poniżej 1 m głębokości, mają wyższe (często dużo wyższe) pH niż warstwa orna.

Przy ocenie zakwaszenia gleby warto wziąć pod uwagę przyczyny tego stanu. Jednym z nich, mało docenianym jest stosowanie nawozów mineralnych (patrz tabela).

Czytelnicy znają doskonale wartość różnych rodzajów nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych w odkwaszaniu gleby. Na ten temat jest dużo publikacji. Warto jednak wspomnieć o związku, który co prawda zawiera wapń, ale nie odkwasza gleby – to siarczan wapnia, czyli gips. Pojawia się na rynku w coraz większej ilości gips pochodzący z instalacji odsiarczania spalin (ciepłownie, elektrownie i in.). Jest to produkt pełnowartościowy, nie należy obawiać się jego zanieczyszczenia metalami ciężkimi lub toksycznymi związkami chemicznymi, gdyż powinien on być systematycznie badany przed sprzedażą go na cele rolnicze. Gips stanowi cenne źródło siarki i wapnia. Wapń z gipsu jest bardzo przydatny dla poprawiania jakości fizycznej gleb ciężkich o skłonnościach do ugniatania, zdegradowanych, o złych stosunkach powietrzno-wodnych. Gips nadaje się też dobrze do usuwania nadmiaru toksycznego glinu z gleby – powoduje wytrącanie fosforanów glinu, które są mało toksyczne dla roślin. Przypomi-

Równoważenie skutków zakwaszenia gleby przez nawozy mineralne (S. Gosek)

Nawóz mineralny	Dawka nawozu wapniowego na 100 kg nawozów mineralnych		
	Tlenkowy 60 proc. CaO	Węglanowy 50 proc. CaO	Węglanowy – kreda 30 proc. CaO
Siarczan amonu	140	168	280
Mocznik	153	184	307
Saletra amonowa	57	68	114
RSM 28	70	84	140
Saletrzak	25	34	57
Fosforan amonu MAP	40	48	80
Fosforan amonu DAP	60	72	120

nam raz jeszcze, że gips nie podnosi pH gleby.

Substancja organiczna w glebie

Zawartość substancji organicznej w glebie jest powszechnym problemem intensywnego rolnictwa. O walorach próchnicy wiedzą wszyscy. Jest ona najcenniejszym składnikiem gleby, bez próchnicy gleba jest martwa. Gospodarowanie glebą powinno mieć na celu systematyczne zwiększanie w niej zawartości próchnicy. Celowo nie piszę o zwiększaniu zawartości substancji organicznej lub węgla organicznego. To nie są pojęcia tożsame. Węgiel organiczny to jest umowny parametr, który służy do szacunkowego określenia zawartości substancji organicznej w glebie. W powszechnej metodzie Tiurina, C_{org} oznacza się przy pomocy dwuchromianu potasu, w obecności soli Mohra, a następnie uzyskany wynik mnoży się przez współczynnik 1,724. Iloczyn to jest zawartość próchnicy. Taki sposób oznaczania próchnicy jest obarczony jednak błędem, bo metoda nie rozróżnia węgla organicznego, wbudowanego w związki próchniczne od węgla organicznego z resztek pożniwnych, z obumarłych mikroorganizmów lub organizmów zwierząt. Jest to pewne przybliżenie, które zostało przyjęte dla celów oceny gleby.

Piszę o tym, aby uświadomić, że celem rolnika nie powinno być zwiększanie zawartości substancji organicznej w glebie, ale zwiększanie zawartości próchnicy w glebie. A to jest proces bardziej złożony.

Dążąc do zwiększenia zawartości trwałej próchnicy w glebie należy:

- dbać o wzrost zawartości substancji organicznej w glebie (o tym będzie dalej w artykule)
- utrzymywać wysoką aktywność biologiczną gleby (o tym będzie dalej w artykule)
- ograniczyć do niezbędnego minimum zabiegi uprawowe, szczególnie orki i zabiegi uprawowe wiosenne (powodują mineralizację, „spalenie" próchnicy)
- wnosić do gleby środki o dużym udziale węgla organicznego.

Zapewne niektórzy Czytelnicy zetknęli się z pojęciem „biowęgiel" (biochar). Jest to produkt powstający wskutek pirolizy (spalanie bez dostępu tlenu, w temp. 200–300°C) materiałów roślinnych, zawierających ligninę, celulozę i hemicelulozy. Jest to najdoskonalsze źródło węgla organicznego do nawożenia gleby. Kiedyś był wydobywany z gleby, teraz jest wytwarzany w przemysłowych instalacjach. Niestety, wysoka cena ogranicza jego powszechne wykorzystanie w rolnictwie.

Bardzo dobrym źródłem substancji organicznej są nawozy naturalne, ale… nie wszystkie. Gnojowica i gnojówka mają bardzo mało węgla organicznego i nie są uważane za materiały próchnicotwórcze. Pozostaje więc obornik (o oborniku będzie jeszcze dalej) – nawóz prawie idealny.

Słoma i inne resztki pożniwne są cennym surowcem do tworzenia próchnicy w glebie. Przyorując je, popełniamy jednak błąd, który spowoduje, że słoma stanie się nie surowcem do podniesienia jakości gleby, ale do jej obniżenia. Resztki pożniwne muszą bowiem mieć kontakt z powietrzem atmosferycznym, aby rozwijające się na nich mikroorganizmy mogły rozkładać substancje organiczne. Słoma przykryta orką, szczególnie głęboką, będzie natomiast poddana rozkładowi beztlenowemu, czyli butwieniu. W glebie powstanie warstwa zbutwiałej słomy będąca barierą dla korzeni roślin. Na dodatek, w tej warstwie będą powstawały gazy typu metan, dwutlenek węgla, amoniak, siarkowodór, merkaptany i inne, które będą zatruwały środowisko glebowe.

Jak próchnica glebowa może wpłynąć na obniżenie kosztów nawożenia? Ano tak, że stanowi silny kompleks sorpcyjny, zapobiega stratom składników pokarmowych wskutek wymywania (oszczędność, bo nie ulegają stratom), stanowi siedlisko życia i pożywienie dla mikroorganizmów (efektywność pobierania składników przez rośliny), decyduje o optymalnej strukturze i napowietrzeniu gleby oraz dostępności wody, dzięki czemu roślina może wytworzyć większy system korzeniowy, który jest jej aparatem do pobierania makro- i mikroelementów (zwiększenie wydajności pobierania).

Aktywność biologiczna gleb

Gleba żyje. To truizm, ale warto go powtarzać. Największe zagęszczenie organizmów żywych (bakterie, promieniowce, grzyby, zwierzęta) jest w warstwie uprawnej oraz wokół korzeni roślin (w ryzosferze). W glebie zamieszkują głównie organizmy tlenowe, najwięcej ich występuje na głębokości 5–20 cm. Każda warstwa gleby ma swój własny zespół mikroorganizmów. W warstwie ornej na powierzchni 100 m^2 znajduje się ok. 70 kg masy bakterii, 70 kg promieniowców i 10–15 kg grzybów. Na hektarze jest ich 100 razy więcej. To wszystko żyje, rozmnaża się, konsumuje, wchodzi w interakcje z roślinami i umiera.

Rośliny nie mogą funkcjonować (odżywiać się, rosnąć) bez współdziałania z mikroorganizmami lub bez korzystania z ich metabolitów. I nie chodzi tutaj wyłącznie o typowe zjawiska jak współżycie bobowatych z bakteriami brodawkowymi. Takich „układów" jest więcej, jak chociażby mikoryza (symbioza z grzybami), ryzosfera (ogromny ekosystem mikroorganizmów, które kolonizują korzenie roślin).

Mikroorganizmy udostępniają do roztworu glebowego elementy składników pokarmowych w formach przyswajalnych dla roślin, umożliwiają roślinom pobieranie składników pokarmowych, zwiększają powierzchnię chłonną korzeni i włośników, tworzą optymalne mikrośrodowiska wokół korzeni, bronią rośliny przed patogenami glebowymi. Oczywiście, to wszystko robią te mikroorganizmy, które nazywamy pożytecznymi, bowiem w glebach jest też mnóstwo tych szkodliwych.

Gips stanowi cenne źródło siarki i wapnia. Wapń z gipsu jest bardzo przydatny dla poprawiania jakości fizycznej gleb ciężkich.

Aby zwiększyć liczebność i aktywność mikroorganizmów w glebie należy:

- stworzyć im dobre warunki do życia (np. ograniczyć uprawę gleby, utrzymywać okrywę roślinną przez cały rok, dbać o pH gleby na poziomie optymalnym – bakterie „lubią" odczyn obojętny)
- dostarczyć strawny pokarm (resztki pożniwne, komposty, obornik itp.)
- ograniczyć czynniki im zagrażające (nawozy mineralne, środki ochrony roślin)
- stosować produkty wnoszące na pole żywe kultury mikroorganizmów.

To ostatnie stanowi od dawna temat kontrowersyjny. W środowisku rolniczym nastąpiła polaryzacja na zwolenników mikroorganizmów oraz na ich zdecydowanych przeciwników. Raczej mało spotykam rolników, którzy mają obojętny stosunek do tego tematu.

Moim zdaniem, nie można uogólniać. Mikroorganizmy wytworzone poza środowiskiem glebowym, a później wnoszone do gleby mogą

Dżdżownice są kryterium oceny jakości biologicznej gleby

Rośliny nie mogą funkcjonować (odżywiać się, rosnąć) bez współdziałania z mikroorganizmami lub bez korzystania z ich metabolitów.

być przydatne i skuteczne. Pod warunkiem:

- są rzeczywiście żywe i aktywne (w tym celu muszą być namnożone w nieodległym czasie od aplikacji i przewożone w odpowiednich opakowaniach, z dostępem do powietrza)
- muszą być zastosowane w odpowiednich warunkach (odpowiednia wilgotność gleby, brak lub niewielkie nasłonecznienie, duża odległość w czasie od oprysków ŚOR) i przy pomocy odpowiedniego sprzętu (obniżone ciśnienie robocze, opryskiwacz dokładnie wymyty z pozostałości ŚOR)
- gleba musi zawierać odpowiednią ilość substancji organicznej (resztki pożniwne, poplony, komposty itp.).

Bezzasadna jest dyskusja, co jest lepsze: preparaty zawierające wiele mikroorganizmów (tzw. konsorcja), czy zawierające jeden lub kilka mikroorganizmów. Takie porównanie jest nieracjonalne, gdyż różne są cele stosowania tych środków: konsorcja mikroorganizmów mają mieć wszechstronny wpływ na żyzność gleby i jej funkcje, natomiast te zawierające pojedyncze szczepy czy gatunki mają wyspecjalizowane zadania (wiązanie azotu, uwalnianie fosforu, rozkład resztek pożniwnych, zwalczanie lub ograniczanie presji określonych chorób itp.).

Generalizując, przy naszych ubogich w życie biologiczne glebach, wnoszenie systematycznie pożytecznych mikroorganizmów ma sens. Pytanie tylko, za jaką cenę i o jakiej ich wartości ?

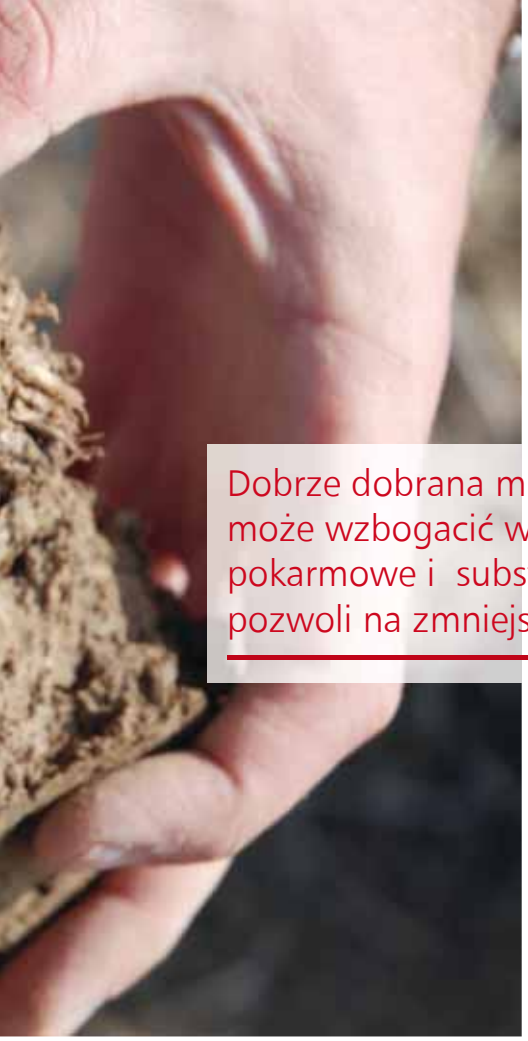
Na koniec tego rozdziału warto przypomnieć, że zabieg wnoszenia konsorcjów mikroorganizmów na pola uprawne był i jest znany i stosowany od dawna. Obornik i kompost to nie tylko substancja organiczna. Przecież to także, a może przede wszystkim ogromna masa mikroorganizmów, które wzbogacają życie biologiczne gleby.

Zwiększając aktywność biologiczną gleby, zwiększamy dostępność w glebie i intensywność pobierania składników pokarmowych. Dzięki temu możemy obniżyć dawki nawożenia. To jest możliwość zaoszczędzenia na nawożeniu.

Międzyplony i poplony

W intensywnych i ubogich płodozmianach, poplony odgrywają ogromną rolę, między innymi, jako:

- przerywnik sanitarny
- źródło substancji organicznej*
- akumulator niewykorzystanych składników pokarmowych, szczególnie azotu
- narzędzie do spulchniania gleby*
- ochrona gleby przed erozją



- środowisko korzystne dla życia glebowego.

Mówiąc o poplonach warto zwrócić uwagę na ich dwie role, oznaczone gwiazdką. Mianowicie, uważa się, że rośliny poplonowe są dobrym surowcem do tworzenia próchnicy glebowej. Owszem, ale pod warunkiem, że zawierają sporo ligniny i celulozy. A takie związki spotkamy w odpowiednich ilościach tylko u roślin, które mają pędy częściowo zdrewniałe i u roślin, które przekwitły i wydały nasiona. Gorczyca talerzowana, przed kwitnieniem będzie miała wartość tylko jako źródło składników pokarmowych dla roślin następczych. Z punktu widzenia jej wpływu na zawartość próchnicy w glebie jej wartość będzie znikoma.

Drugi, ważny aspekt to spulchnianie gleby, ale i wydobywanie wymytych w głąb gleby składników i ich przemieszczanie na powierzchnię gleby. Optymalny poplon nie powinien być jednogatunkowy, ale wielogatunkowy, składający się z roślin płytko i głęboko korzeniących się. Chodzi o to, aby poplon spenetrował korzeniami jak największą głębokość gleby, rozpulchniając ją i napowietrzając. Ponadto korzenie roślin głęboko korzeniących się (dwuliścienne) wydobywają te składniki, które tam zostały wypłukane przez wody opadowe (szczególnie potas, wapń, magnez, jony amonowe i inne). Na szczęście, mieszanki roślin poplonowych znajdujące się w sprzedaży, na ogół tak właśnie są konstruowane. Taką mieszankę można z powodzeniem sporządzić również sposobem gospodarskim, z nasion własnych lub z wymiany czy zakupu.

> Dobrze dobrana mieszanka poplonowa może wzbogacić warstwę orną w składniki pokarmowe i substancję organiczną, co pozwoli na zmniejszenie dawek nawozów

Dobrze dobrana mieszanka poplonowa może wzbogacić warstwę orną w składniki pokarmowe i substancję organiczną, co pozwoli na zmniejszenie dawek nawozów z zakupu pod roślinę następczą.

System korzeniowy i jego stymulacja

Podstawowym narzędziem do odżywiania mineralnego roślin są korzenie. Dbając o dobre zaopatrzenie roślin w składniki pokarmowe (i wodę) należy zadbać o to, aby to narzędzie było sprawne i wydajne. Stwarzając odpowiednie warunki fizyczne (struktura, napowietrzenie) i chemiczne (pH) w glebie, już to robimy. Warto pamiętać, że korzenie roślin rozwijają się w warstwach gleby, do których dociera tlen z powietrza. Głęboka porowatość gleby determinuje więc głębokość systemu korzeniowego.

Część nadziemną roślin, rolnicy nauczyli się już stymulować i kontrolować jej wzrost przy pomocy różnego rodzaju stymulatorów, regulatorów wzrostu. Od pewnego czasu takie środki są dostępne także dla systemu korzeniowego. Są to preparaty doglebowe, w postaci stałej lub płynnej, zawierające substancje, najczęściej pochodzenia organicznego. Piszę tutaj o środkach zawierających kwasy humusowe. Pojawiły się one na rynku przed kilkunastu laty, ale furorę robią od niedawna. Tego typu preparaty są ekstraktami z węgla brunatnego, torfu czy spetryfikowanego węgla brunatnego czyli leonardytów. Do tej grupy zaliczane są jeszcze ekstrakty z podłoży, w których rozwijały się dżdżownice hodowlane, ale zawierają one mniej kwasów humusowych, a więcej prostszych związków organicznych i mineralnych. Kwasy humusowe dzielą się na kwasy huminowe, fulwowe i huminy (za prof. Weberem). Wiedza ta ma znaczenie dla scharakteryzowania funkcji preparatu zawierającego kwasy humusowe. Mianowicie, kwasy fulwowe mają krótsze łańcuchy i mniejszą wagę cząsteczkowa. Mają też zdolność regulacji procesów metabolicznych roślin, szczególnie wzrostu (dzielenia się i wydłużania komórek). Kwasy huminowe są cięższe (dłuższe łańcuchy) i są jakby prekursorami próchnicy w glebie. Systematyczna aplikacja kwasów humusowych zwiększa zawartość próchnicy w glebie, poprawia jej strukturę w kierunku gruzełkowatej, ale przede wszystkim stymuluje wzrost i rozwój korzeni.

Warto wybierać te produkty, które są dobrze opisane: jest podana zawartość węgla organicznego, podział na frakcje kwasów fulwowych i huminowych, odczyn roztworu produktu, zawartość związków mineralnych. Ekstrakty kwasów humusowych są powszechnie stosowane w produkcji warzyw i w sadownictwie. Zdobywają też uznanie w uprawach rolniczych.

Związkiem organicznym, który zdobywa od niedawna uznanie producentów rolnych jest także chitozan. Jest to ekstrakt zasadowy chityny, czyli polisacharyd. Preparaty z chitozanem, oprócz stymulacji stożków wzrostu korzeni, chronią rośliny przed patogenami grzybowymi.

Ze względu na to, że problematyka nawożenia gleby i żywienia roślin jest bardzo rozległa, artykuł nie wyczerpuje wszystkich problemów i niuansów z tym tematem związanych. Podjęta zostala jedynie próba usystematyzowania wiedzy praktycznej i uszeregowania priorytetów rolnika, który chce racjonalnie kształtować żyzność gleby i odżywiać swoje uprawy.

dr inż. **Sylwester Lipski**

Supernawozy – nowoczesne rolnictwo

Ostatnio dużo się mówi o supernawozach. O tym, czym są i czy warto je stosować w praktyce rolniczej mówi Tomasz Harciarek, prezes Zarządu Biopharmacotech sp. z o.o.

Czym są supernawozy?

Ogólnie rzecz ujmując to nawozy albo preparaty nawozowe, które podane roślinom w niewielkiej ilości w postaci oprysku lub fertygacji dają spektakularne efekty w postaci zwiększonego plonowania (nawet o ponad 30%), zdrowotności czy poprawienia wigoru roślin. Takimi nawozami lub preparatami są rozpowszechnione w Polsce różnego rodzaju biostymulatory na bazie alg, kwasów humusowych, preparaty mikrobiologiczne i aminokwasy.

Czy w Polsce produkuje się supernawozy?

Od 2015 roku polska firma Agro-Sorb produkuje biostymulatory, które zawierają naturalne, wolne aminokwasy z hydrolizy enzymatycznej.

Co wyróżnia biostymulatory Agro-Sorb od innych oferowanych na rynku?

Oprócz dużej ilości wolnych, naturalnych aminokwasów posiadają również inne, między innymi sterole i związki lipidowe. Daje to biostymulatorom Agro-Sorb bardzo dużą przewagę nad innymi preparatami deklarującymi zawartość aminokwasów w swoim składzie.

Biostymulatory Agro-Sorb są wytwarzane w oparciu o zaawansowaną, najnowocześniejszą technologię. Dzięki połączeniu technologii hydrolizy enzymatycznej i technologii ekstrakcji złożonej (biotransformacji): L-AMINO+, biostymulatory Agro-Sorb uzyskały znaczącą przewagę nad konkurencją, udowadniając swoją siłę i skuteczność.

Biorąc pod uwagę skuteczność, biostymulatory Agro-Sorb plasują się na najwyższej półce jakościowej.

Bezkonkurencyjna cena – biostymulatory Agro-Sorb wśród wszystkich

Polskie Aminokwasy w Chinach robią furorę!

aminokwasów, które powstały z wykorzystaniem technologii hydrolizy enzymatycznej są na pierwszym miejscu pod względem stosunku ceny do jakości.

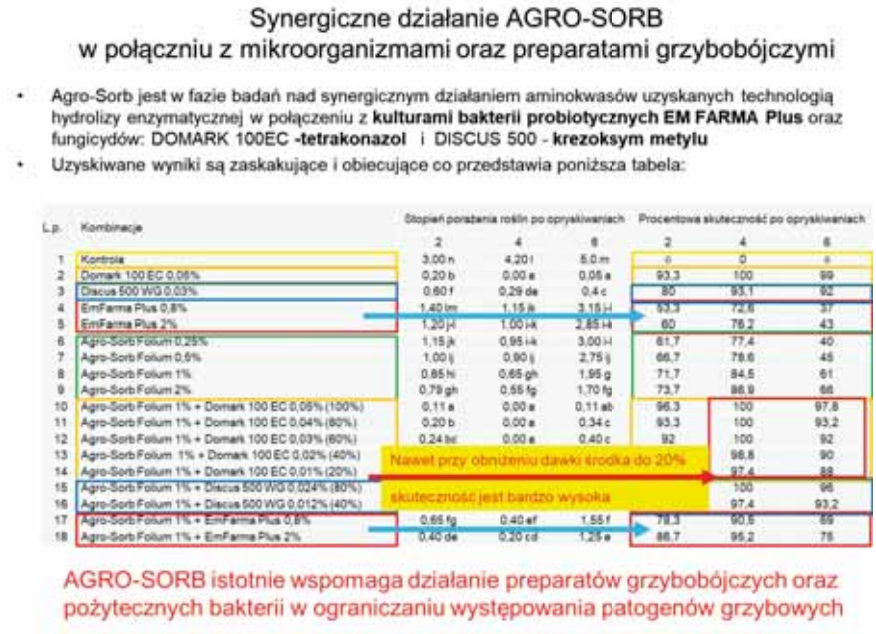
Gwarancja jakości – biostymulatory Agro-Sorb dają 100% gwarancję jakości, ponieważ:

– są wyprodukowane w Polsce,
– zarejestrowane są w polskim MRiRW,
– wszystkie procesy technologiczne i dokumentacja są kontrolowane i zarejestrowane przez polskie instytucje i służby kontrolne,
– zawierają czytelną informację na temat wykorzystanej technologii produkcji i pochodzeniu aminokwasów (Agro-Sorb zawiera wolne biologicznie aktywne aminokwasy z hydrolizy enzymatycznej). Agro-Sorb nie używa sformułowań niejednoznacznych typu: „na bazie". Większość produktów importowanych do Polski posiada niejasne sformułowanie: „na bazie hydrolizy enzymatycznej" – taka informacja jest niejednoznaczna i może wprowadzać rolników w błąd lub sugerować, że produkt jest zafałszowany,
– Agro-Sorb posiada wszelkie badania wykonane w państwowych ośrodkach i uniwersytetach, potwierdzające działanie i efektywność biostymulatorów,
– Agro-Sorb prowadzi zaawansowane badania pod kątem wykorzystania preparatów w połączeniu zarówno ze środkami ochrony roślin, jak i z preparatami mikrobiologicznymi, mające na celu zmniejszenie zużycia chemii w rolnictwie.

Czy prawdziwa jest, lansowana przez wiele firm sprzedających aminokwasy, teza o wyższości tzw. „aminokwasów roślinnych" nad aminokwasami pochodzenia zwierzęcego?

Agro-Sorb obala ten mit i mówi jasno „nie". Nie jest prawdą, że aminokwasy pochodzenia roślinnego działają lepiej czy skuteczniej od aminokwasów zwierzęcych. Dlaczego?

Po pierwsze – wzór chemiczny aminokwasów jest jeden i nie rozróżnia się aminokwasów zwierzęcych czy roślinnych. Ważna jest tutaj użyta tech-



nologia i surowiec. Większość aminokwasów uzyskanych z roślin uzyskuje się poprzez hydrolizę chemiczną (zasadową – w przypadku hydrolizy surowców organicznych, kwaśną – w przypadku produkcji aminokwasów syntetycznych). Do aminokwasów z roślin dla polepszenia ich skuteczności dodaje się preparaty z alg, które zawierają hormony.

Po drugie – każdy przysłowiowy „Kowalski" może w domu przeprowadzić hydrolizę chemiczną z soją lub zakupić aminokwasy w Chinach (są tanie i łatwo dostępne), a następnie głosić rolnikom, (ze zwykłej chęci zysku) że one są najlepsze. Warto wiedzieć, że surowiec do produkcji aminokwasów zwierzęcych jest trudno dostępny, a jego przetworzenie bardzo skomplikowane i niedostępne dla wielu wytwórców.

Po trzecie – często tzw. „50%" aminokwasy to nic innego jak mix aminokwasów syntetycznych.

Agro-Sorb nie boi się preparatów aminokwasowych powstałych z roślin dlatego, że rolnicy sami już to zweryfikowali. Aby „dorównać" biostymulatorom Agro-Sorb, inne preparaty muszą proponować „koncentraty" aminokwasowe i preparaty, które zawierają 7–9% azotu organicznego i więcej niż 50% aminokwasów. Preparaty te mają minimum 5-krotnie słabszą skuteczność niż biostymulatory Agro-Sorb! Należy zwrócić uwagę, że również w wielu przypadkach dla takich preparatów – cena i dozowanie (1–3 l/ha) jest nawet większe niż biostymulatorów Agro-Sorb. Jeśli aminokwasy roślinne posiadają 5 razy więcej aminokwasów od biostymulatorów Agro-Sorb, to rolnik powinien używać ich 5 razy mniej, tzn. nie 1–3 l/ha, ale 0,2–0,6 l/ha.

Czy stosowanie aminokwasów Agro-Sorb wpływa na zwiększenie kosztów? Czy stosowanie aminokwasów jest opłacalne?

W uprawach polowych rolnik stosując biostymulator Agro-Sorb Folium w stężeniu 1% łącznie z fungicydami, może obniżyć dawkę fungicydów o około 20%. Agro-Sorb przeprowadził badania, które jednoznacznie potwierdzają wysoką skuteczność samych aminokwasów w ochronie przeciw wielu patogenom grzybowym (tzw. wtórna odporność). Agro-Sorb Folium wspomaga działanie fungicydów oraz preparatów mikrobiologicznych. Dlatego też twierdzimy, że niekoniecznie koszty muszą wzrosnąć. Od trzech lat wielu rolników stosuje obniżoną dawkę fungicydów, stosując je łącznie z biostymularorem Agro-Sorb Folium w stężeniu 1%.

Stosując aminokwasy Agro-Sorb Folium w uprawach polowych, rolnik może spodziewać się zwrotu kosztów w wysokości od 500 do 1000 zł/ha z zainwestowanych 100 zł/ha (3–4 l/ha Agro-Sorb Folium łącznie podzielone w 2 zabiegach po 1,5–2 l/ha).

Agro-Sorb przeprowadził badania dotyczące efektywności zastosowania Agro-Sorb Folium, tzn. ile preparatu należy zastosować na 1 ha, aby uzyskać maksymalny efekt. Sprawdzono dawki od 1 l do 6 l/ha, łącznie podzielone na 2 lub 3 zabiegi. Z przeprowadzonych badań najlepsze rezultaty uzyskano stosując dawki 1,5 l do 2 l w dwóch zabiegach. Co oznacza, że najlepszą efektywność uzyskano stosując pomiędzy 3 a 4 l łącznie na 1 hektar.

SuperMag – innowacyjne podejście do wapnowania

Gleba jest ważnym i istotnym elementem biosfery. Jej zasobność w przyswajalne formy makro- i mikropierwiastków znacząco wpływa na plonowanie roślin uprawnych. Gleby Polski cechuje kwaśny odczyn (aż 80% użytków rolnych Polski jest w różnym stopniu naturalnie zakwaszonych) oraz niska zasobność w przyswajalne formy pierwiastków, zwłaszcza magnezu. W przypadku gleb o odczynie kwaśnym, o pH 5,0 i niższym, drastycznie rosną straty magnezu spowodowane wymywaniem, a zwiększona dostępność jonów glinu pogarsza jego pobieranie.

W Polsce, aż 34% użytków rolnych ma bardzo niską i niską zawartości magnezu. Szczególnie odnosi się to województwa opolskiego, łódzkiego, mazowieckiego i lubelskiego, gdzie gleby z bardzo niską i niską zawartością dostępnego magnezu stanowią od 40% do 60%.

W celu szybkiego zaopatrzenia roślin w magnez firma Polcalc wprowadza do sprzedaży nowy innowacyjny nawóz wapniowo-magnezowy o nazwie handlowej SuperMag. Jest on produkowany ze zmikronizowanej mączki magnezowej, zawierającej cenne dla roślin mikroelementy (B, Zn, Mn, Mo, Fe) o wielkości cząsteczek od 0 do 100 mikronów. Przy czym 50% cząstek ma średnicę mniejszą niż 20 mikronów. Stopień rozdrobnienia mączki wpływa na aktywność chemiczną i szybkość rozpuszczenia w środowisku glebowym. Im więcej frakcji pylistej zawiera nawóz wapniowo-magnezowy, tym bardziej zwiększa się jego powierzchnia reakcji z roztworami glebowymi. W procesie produkcji mączka magnezowa jest poddana procesowi granulacji. Uzyskanie w tym procesie granule nawozu SuperMag o wielkości 2–8 mm umożliwiają jego równomierny wysiew. SuperMag dzięki dużej zawartości łatwo przyswajalnego magnezu ma większą siłę zobojęt-

SuperMag dzięki dużej zawartości łatwo przyswajalnego magnezu ma większą siłę zobojętniania (zasadowość ogólną,)

niania (zasadowość ogólną,) ponieważ tlenek magnezu ma o 40% większą siłę zobojętniającą niż tlenek wapnia.

SuperMag to nawóz o najwyższej zawartości wapnia i magnezu. Pierwiastki te ze względu na sposób obróbki surowca cechują się łatwą przyswajalnością dla roślin. Znaczenie pobranego przez rośliny wapnia należy rozpatrywać zarówno w skali mikro (różnicowanie komórek) jak i makro (tworzenie tkanek i organów). Pierwiastek ten pełni rolę zarówno strukturalną, wchodząc w skład błon i ścian komórkowych, jak i funkcję wtórnego przekaźnika informacji – kalmoduliną. Pektynian wapnia, tworzący blaszkę środkową, pełni ważną funkcję w stabilizacji komórek, zapewniając jędrność oraz integralność i spójność tkanek, przyczyniając się do zwiększenia odporności na patogeny i infekcje. Wapń ogranicza też skutki stresu poprzez neutralizację reaktywnych form tlenu.

SuperMag to nawóz o najwyższej zawartości wapnia i magnezu. Pierwiastki te ze względu na sposób obróbki surowca cechują się łatwą przyswajalnością dla roślin

Drugim makropierwiastkiem występującym w nawozie SuperMag jest magnez, którego zawartość wynosi 42% $MgCO_3$. Magnez w roślinie spełnia szereg ważnych funkcji fizjologicznych. Reguluje intensywność fotosyntezy ponieważ warunkuje zawartość chlorofilu w liściach. Decyduje także o przemianach energetycznych w roślinie, syntezie węglowodanów, tłuszczów i białek oraz transporcie asymilatów, ogranicza zawartość azotanów. Wykazano, iż magnez pobudza rozwój systemu korzeniowego i procesy pobierania przez rośliny składników pokarmowych z gleby.

SuperMag dzięki wysokiej zawartości wapnia i magnezu wpływa na szybkie podwyższenie odczynu gleby przez co zwiększa przyswajalności makropierwiastków powodując znaczący wzrost plonów roślin uprawnych.

Produkt dostępny na terenie całego kraju u najlepszych dystrybutorów firmy POLCALC.

Szczegółowe informacje na temat produktu można uzyskać na stronie internetowej www.polcalc.pl.

dr **Piotr Mirosław Szulc**

Kukurydza na kiszonkę – przepis na jakość

Jak uzyskać wysoką jakości kukurydzy na kiszonkę? Odpowiedź na to pytanie znają eksperci z Limagrain. Ważny jest wybór odpowiedniej odmiany, jej tolerancja na suszę, optymalny termin zbioru – ale nie tylko. Jeden z kluczowych czynników stanowi także prawidłowa ochrona, która warunkuje wzrost roślin i jakość plonu. W tym sezonie na polach pokazowych LG została zastosowana technologia herbicydowa polskiej firmy INNVIGO, która przyniosła bardzo dobry efekt.

Firma nasienna Limagrain (LG) kolejny raz zaprosiła rolników na Dni Pola. Tegoroczna edycja imprezy odbyła się w stacji hodowlanej w Dąbrówce, w gminie Borek Wielkopolski, gdzie testowane są wszystkie produkty z portfolio LG. Tematami przewodnimi były metody określania zawartości suchej masy roślin kukurydzy oraz odmiany i technologia uprawy kukurydzy w warunkach suszy.

Dla polskich hodowców kukurydzy rok 2018 był specyficzny, ponieważ kolejny raz ogromnym wyzwaniem okazała się susza. Problem ten dotyka ponad 70% europejskich plantacji tej rośliny, a skutkiem jest utrata nawet 80% plonów. Aby pomóc rolnikom LG opracowało kompleksową technologię wspomagającą uprawy w warunkach niedoborów wody. Pierwszym etapem jest wyselekcjonowanie najbardziej tolerancyjnych na suszę odmian, a kolejnym – uwzględnienie głównych czynników ryzyka, jakie występują w danym gospodarstwie, czyli klimatu, typu gleby i praktyk agronomicznych. – Kiedy mówimy o minimalizowaniu skutków suszy, ważna jest nie tylko genetyka, ale i inne parametry: nawożenie, ochrona, płodozmian – podkreślał Leszek Chwalisz menadżer z Limagrain.

Jednym z zagadnień, jakie zostały poruszone podczas spotkania, była właśnie ochrona herbicydowa kukurydzy, która warunkuje późniejszą jakość plonu i uzyskiwanej z niego kiszonki. W tym sezonie specjaliści z Limagrain zdecydowali się na wdrożenie programu ochrony rekomendowanego przez firmę INNVIGO, który przyniósł bardzo pozytywny efekt. – INNVIGO jest naszym partnerem podczas dni polowych. Mówimy o genetyce, ale ważnym elementem, jeśli chodzi o suszę w uprawie kukurydzy, jest prawidłowa stra-

Aby pomóc rolnikom, LG opracowało kompleksową technologię wspomagającą uprawy kukurydzy w warunkach niedoborów wody. Pierwszym etapem jest wyselekcjonowanie najbardziej tolerancyjnych na suszę odmian.

tegia ochrony – mówił Leszek Chwalisz. – Musimy pamiętać, że kukurydza kiszonkowa i ziarnowa są uprawiane w inny sposób i ochrona musi być poprowadzona trochę inaczej niż w odmianie ziarnowej.

Na terenach, na których zlokalizowana jest stacja hodowlana, występują m.in.: chwastnica jednostronna (stanowiąca w całej Polsce duże zagrożenie dla kukurydzy), chwasty dwuliścienne, takie jak bardzo powszechna komosa, psianka czarna czy przytulia. Trzeba pamiętać, że na polach, gdzie wykonywane jest nawożenie organiczne, właśnie te chwasty stanowią największy problem. O rozwiązaniu, z jakiego skorzystano w Dąbrówce, opowiedział Marcin Bystroński, menedżer ds. upraw rolniczych w INNVIGO: – Na polach pokazowych Limagrain została wykonana ochrona herbicydowa INNVIGO. Tutaj nie mogło być kompromisów, ochrona musiała być stuprocentowa. Preparaty Rincon 25 SG i Henik 50 SG zostały wsparte jeszcze trzecim środkiem ochrony roślin – herbicydem Cornmax 340 SE; jest to bromoksynil i terbutylazyna. Ta kombinacja kompleksowo ochroniła kukurydzę przed chwastami jednoliściennymi prosowatymi i chwastami dwuliściennymi. Skuteczność tych preparatów była stuprocentowa. Jak dodał przedstawiciel INNVIGO, już niedługo portfolio oferowanych przez firmę środków przeznaczonych do kukurydzy wzbogaci się o nowe rozwiązania: – Na dzień dzisiejszy są to Rincon 25 SG i Henik 50 SG, czyli rinsulfuron i nikosulfuron, jedne z podstawowych substancji aktywnych dostępnych na rynku, jeżeli chodzi o herbicydy kukurydziane. W przyszłym roku pojawią się nowe produkty do zastosowań przedwschodowych i powschodowych. Będą to wieloskładnikowe herbicydy o bardzo szerokim spektrum zwalczanych chwastów.

Kukurydza jest rośliną światłolubną, siejemy ją w dużych międzyrzędziach, tu jest świetne pole manewru do wzrostu chwastów. Stąd nasza współpraca z firmą chemiczną INNVIGO, która gwarantuje naszym klientom czystą plantację.

Dlaczego ochrona herbicydowa kukurydzy jest tak istotna, szczególnie w przypadku odmian przeznaczonych na kiszonki? Wyjaśniał to Marek Skwira, Product Manager ds. kukurydzy w Limagrain: – Kukurydza jest rośliną światłolubną, siejemy ją w dużych międzyrzędziach, tu jest świetne pole manewru do wzrostu chwastów. Stąd nasza współpraca z firmą chemiczną INNVIGO, która gwarantuje naszym klientom czystą plantację. Bo jeśli chcemy osiągnąć wysoki plon zarówno świeżej, jak i suchej masy, musimy mieć czyste pole, ponieważ kukurydza nie lubi konkurencji chwastów. Ona się wtedy gorzej rozwija, wydając gorszy plon.

Aby wyprodukować najlepszej jakości paszę objętościową z kiszonki z kukurydzy, warto wcześniej sprawdzić zawartość suchej masy. Parametr ten pozwala określić optymalny termin zbioru roślin na kiszonkę. Eksperci rekomendują, aby żniwa

Nie warto przywiązywać się do odmian kukurydzy, tylko wymieniać je co pewien czas. Odmiana „żyje" około 5 lat a po tym okresie pojawiają się nowe, lepsze warianty, np. charakteryzujące się wyższą strawnością włókna.

nastąpiły w momencie, kiedy wskaźnik wynosi 30–35%. – Jest to idealny kompromis między dojrzałością ziarna i dojrzałością części strawialnych włókna: celulozy i hemicelulozy – zaznaczył Marek Skwira. Parametr suchej masy można określić, przeprowadzając test samodzielnie za pomocą mikrofalówki albo suszarki do grzybów. Można również skorzystać z profesjonalnych metod, którymi dysponują mobilne laboratoria LG.

Przy wyborze odmiany kukurydzy na kiszonkę powinniśmy się kierować trzema parametrami: plonowaniem, wartością energetyczną i typem ziarna.

Jak podkreślają specjaliści, odmiana kiszonkowa kukurydzy różni się od odmiany ziarnowej – ma inną budowę, inaczej oddaje wodę i inaczej dojrzewa. Dlatego należy zacząć od wyboru odpowiedniej odmiany, stworzonej specjalnie z myślą o potrzebach żywieniowych bydła mlecznego, czyli odmiany przeznaczonej na kiszonkę: gęsto ulistnionej i posiadającej gen zieloności, zwiększający okno optymalnego terminu zbioru.

O tym, jak duże znaczenie ma wybór typowo kiszonkowych odmian, mówił też dr hab. inż. Zbigniew Podkówka z Katedry Fizjologii, Zoofizjoterapii i Żywienia Zwierząt na Uniwersytecie Techniczno-Przyrodniczym (UTP) w Bydgoszczy. – Są to z reguły większe rośliny, czyli dają więcej zielonej masy z hektara, mamy zatem więcej paszy. Odmiany są bardziej ulistnione, w związku z czym są przez zwierzęta lepiej wykorzystywane. Skrobia z nich jest wolniej rozkładana w żwaczu, przez co te odmiany są bardziej energetyczne w żywieniu bydła – wyjaśniał naukowiec. – Dlatego przy wyborze powinniśmy się, moim zdaniem, kierować trzema parametrami. Po pierwsze: plonowaniem. Po drugie: wartością energetyczną. I po trzecie: typem ziarna. Dr Podkówka zachęcał rolników, żeby nie przywiązywali się do konkretnych odmian kukurydzy, tylko wymieniali je co pewien czas, ponieważ odmiana „żyje" ok. 5 lat. Po tym okresie pojawiają się nowe, lepsze warianty, np. charakteryzujące się wyższą strawnością włókna. Podkreślał też, że korzystnym rozwiązaniem jest wysiewanie kilku odmian, o różnej liczbie FAO, co pozwala na większą elastyczność i wydłużenie okresu zbioru, a w efekcie uzyskanie kukurydzy o odpowiedniej przydatności żywieniowej.

Podniesienie wysokości koszenia o 20 cm powoduje, że powyżej 8 ton/ha zielonej masy zostaje na polu

Ekspert z UTP zwrócił uwagę na jeszcze jeden praktyczny aspekt, jakim jest wysokość koszenia kukurydzy na kiszonkę. Jak zaznaczył, jest zwolennikiem niskiego koszenia, tj. na wysokości 20 cm. – Podniesienie wysokości koszenia o 20 cm powoduje, że powyżej 8 ton/ha zielonej masy zostaje na polu. Krowa rocznie spożywa ok. 7,5 t kiszonki z kukurydzy. Czyli podniesienie o ok. 20 cm wysokości koszenia powoduje, że jesteśmy w stanie wyżywić 1 krowę mniej z hektara. Jakbyśmy to na mleko przeliczyli, okazuje się, że powyżej 1700 litrów mleka zostawiamy na polu. Są to konkretne, wymierne pieniądze, które hodowca traci. Niektórzy mówią: „podniesiemy wyżej, to nie zbieramy zanieczyszczeń". Jednak 20 cm to już jest skoszenie powyżej zanieczyszczeń, które znajdują się na roślinie.

(L)

Produkcja kukurydzy w 2018 roku – porównanie do lat poprzednich

Każdy sezon wegetacyjny kukurydzy ma swoją specyfikę. Niskie temperatury i brak okrywy śnieżnej w okresie zimy 2011/12 spowodowały wymarznięcie około 30 proc. zbóż ozimych i rzepaku. Doskonałą rośliną przesiewową w sezonie 2012 okazała się kukurydza. Po raz pierwszy łączna powierzchnia uprawy kukurydzy osiągnęła wówczas ponad milion hektarów. Plony były wysokie, a ceny ziarna na poziomie 900–1000 zł za tonę okazały się bardzo atrakcyjne.

Sprzyjało to podjęciu decyzji o zasiewach kukurydzy w sezonie 2013. Długo utrzymująca się pokrywa śnieżna na początku tamtego sezonu spowodowała, że kukurydza pozostała jedyną rośliną jarą, którą można było zasiać, co prawda z lekkim opóźnieniem, ale jeszcze w terminie agrotechnicznym. Sprzyjające warunki wegetacji i wysokie plony oraz wysokie ceny na ziarno kukurydzy zachęciły producentów do jej uprawy. Z zebranych wówczas około 4,5 miliona ton ziarna kukurydzy, po raz pierwszy wyeksportowano około 2 mln ton. W roku 2015 wystąpiła katastrofalna susza, która przyczyniła się do znaczącej redukcji plonów zarówno ziarna jak i kiszonki. W celu zabezpieczenia bazy paszowej dla zwierząt, wiele zasiewów pierwotnie przeznaczonych na ziarno trzeba było zebrać na kiszonkę z całych roślin.

Straty w produkcji kukurydzy zostały zrekompensowane w sezonie 2016. Biorąc pod uwagę wielolecie, uzyskano rekordowe, nienotowane przedtem, plony ziarna i kiszonki. Odbudowano zapasy kiszonki, a nawet część zasiewów na kiszonkę (około 80 tysięcy ha) przeznaczono na ziarno. Bardzo wysokie były też plony ziarna, pomimo że w wielu rejonach kraju w końcowej fazie wegetacji (wrzesień) zabrakło wody. Ziarno było bardzo dobrej jakości, gdyż warunki dosychania w polu były korzystne; zbierano je przy relatywnie mniejszej wilgotności. Zanotowano też niską zawartość mikotoksyn. Odnotowano również znaczący eksport ziarna kukurydzy.

Zupełnie inne warunki pogodowe wystąpiły w sezonie 2017. W agrotechnicznym terminie siewu kukurydzy, przypadającym w II i III dekadzie kwietnia, wystąpiły bardzo niesprzyjające, rzadko notowane warunki pogodowe. Temperatury powietrza były niższe niż w wieloleciu. Gleby na głębokości siewu nie osiągnęły wymaganej temperatury do kiełkowania nasion (+8°C). Ponadto gleby z powodu opadów atmosferycznych były mocno uwilgotnione. Pomimo tych warunków część rolników kon-

Kukurydza na kiszonkę wg GUS			
Lata	Powierzchnia tys. ha	Plon dt/ha	Zbiór tys. ton
2010	386,6	447	17 276,8
2011	425,9	496	21 117,2
2012	507,6	499	25 352,1
2013	461,8	486	22 449,2
2014	541,2	478	25 844,3
2015	555,2	357	19 801,8
2016	602,2	493	29 685,0
2017	596,0	487	29 019,9
Średnia	**509,6**	**467,9**	**23 818,3**
Kukurydza na ziarno wg GUS			
Lata	Powierzchnia tys. ha	Plon dt/ha	Zbiór tys. ton
2010	333,4	59,8	1994,4
2011	333,3	71,8	2392,1
2012	543,8	73,5	3995,9
2013	614,3	65,8	4039,7
2014	678,3	65,9	4468,4
2015	670,3	47,1	3156,2
2016	593,5	73,2	4342,9
2017	562,1	71,5	4021,6
Średnia	**541,1**	**66,1**	**3551,4**

tynuowała siewy, oczekując że warunki pogodowe ulegną poprawie. Wschody trwały nawet do 3–4 tygodni i były bardzo nierównomierne. Część nasion zgniła. Przy dużym uwilgotnieniu gleby i silnej operacji słonecznej, powierzchnia gleby uległa mocnemu zaskorupieniu, co było dodatkową przyczyną obniżonych wschodów. Zanotowano znaczną redukcję obsady roślin (o 20–30 proc.).

Wielu rolników zdecydowało się na przesiewy plantacji. W kolejnym okresie (czerwiec – sierpień) wystąpiły bardziej korzystne warunki pogodowe, zarówno jeśli chodzi o temperaturę powietrza, jak i opady atmosferyczne. Bardzo korzystny był też rozkład opadów dla wegetacji kukurydzy, za wyjątkiem sierpnia. Temperatury powietrza we wrześniu były niższe niż w poprzednich latach. Na przeważającym obszarze kraju, było pod dostatkiem wody. Niestety, wystąpiły bardzo niekorzystne warunki do zbioru kukurydzy. Niemal ciągłe opady, w okresie od drugiej połowy września, uniemożliwiały przeprowadzenie zbiorów kukurydzy na ziarno i częściowo na kiszonkę. Zbiory przesunęły się na miesiąc listopad i grudzień, a nawet na styczeń 2018. Ziarno kukurydzy było zbierane przy dużej wilgotności (średnio około 30 proc.).

W roku 2018 zanotowano bardzo dobre warunki do wschodów kukurydzy. Wschody obserwowano już po 7–10 dniach od siewu. W maju i czerwcu zanotowano wysokie temperatury powietrza, często powyżej 25°C, co sprzyjało wegetacji kukurydzy. Wegetacja była przyspieszona o około 2–3 tygodnie, w porównaniu do poprzednich sezonów. Kwitnienie roślin przypadło na dni z bardzo wysokimi temperaturami, co wpłynęło negatywnie na proces zapylenia i wytwarzania nasion. Susza dotknęła, poza innymi roślinami, również kukurydzę, szczególnie w trzeciej dekadzie czerwca i na początku lipca. W lipcu i w sierpniu wystąpiły ekstremalnie wysokie temperatury, co przy ograniczonych opadach (lub ich braku) spowodowało podeschnięcie roślin. Szkody wyrządzone przez suszę były znaczne, szczególnie w uprawach zlokalizowanych na glebach słabszych. Susza glebowa objęła rejony, w których jest zlokalizowane około 1/3 upraw kukurydzy na ziarno, a więc dużą część województwa wielkopolskiego, województwo kujawsko-pomorskie, zachodnią cześć województwa łódzkiego, a ponadto województwo lubuskie i zachodniopomorskie. Znacznie lepsze warunki pogodowe wystąpiły w centralnej i wschodniej części kraju, jakkolwiek i w tych rejonach susza nie pozostała bez wpływu na

stan upraw kukurydzy. Obniżeniu uległy zarówno plony kiszonki jak i ziarna kukurydzy. Kukurydzę na kiszonkę zbierano przy wyższej zawartości suchej masy, często wynoszącej około 40 proc., podczas gdy optymalna zawartość suchej masy przy zbiorze wynosi około 32 proc. O około trzy tygodnie wcześniej rozpoczęto zbiory kukurydzy na ziarno. Przy sprzyjającej pogodzie ziarno kukurydzy dobrze dosychało „na pniu". Znaczące obniżenie wilgotności ziarna przy zbiorze korzystnie wpłynęło na redukcję kosztów dosuszania do 14 proc. Taka wilgotność jest wymagana przy magazynowaniu ziarna.

W roku 2018, według danych Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa, sprzedaż kwalifikowanego materiału siewnego kukurydzy wyniosła 35 728 ton. Na 1 ha wysiewa się około 30 kg nasion. Szacunkowa powierzchnia kukurydzy zasianej pod zbiory w 2018 roku wyniosła około 1200 tys. hektarów. Należy również uwzględnić około 5 proc. powierzchni obsianej materiałem pozyskanym z samozaopatrzenia (pokolenie F2) oraz zapasy nasion w gospodarstwach u rolników. Ogólna powierzchnia zasiewów kukurydzy wyniosła około 1250 tys. ha. Z tej powierzchni około 600 tys. hektarów zostało zebrane na kiszonkę. Dodatkowo około 50 tysięcy hektarów kukurydzy na ziarno, zostało zagospodarowane na kiszonkę, z powodu deficytu tej paszy. Oczekuje się, że około 600 tysięcy hektarów zostanie zebrane na ziarno. Wilgotność ziarna przy zbiorze jest rekordowo niska w granicach 15–20 proc., a niekiedy jeszcze niższa. Takiej wilgotności ziarna dotychczas nie notowano. Koszty suszenia ziarna stanowią około 1/3 całkowitych kosztów produkcji kukurydzy. W bieżącym sezonie te koszty były znacząco niższe. Ewentualne zyski z tego tytułu są konsumowane przez wzrost cen nośników energii (oleju opałowego i napędowego, a w szczególności gazu do suszenia ziarna). Znaczący jest również wzrost cen nawozów i innych środków do produkcji rolnej. Ma to negatywny wpływ na dochód rolniczy gospodarstw.

Oczekuje się, że średnie plony ziarna kukurydzy w skali kraju wyniosą 5,0–5,5 t/ha suchego ziarna. Przy takich plonach zbiory (zakończone do połowy listopada) wyniosą 3000–3300 tys. ton. Oferowane ceny są wyższe niż w analogicznym okresie roku ubiegłego. Aktualnie wynoszą one 680–710 zł za tonę ziarna. W portach można uzyskać cenę 750 zł i więcej za tonę, gdyż ziarno jest bardzo dobrej jakości, pozbawione mikotoksyn. Ceny mogłyby być korzystniejsze gdyby nie import tańszego ziarna z Ukrainy. W porównaniu z innymi krajami niekorzystne są relacje cen na ziarno kukurydzy w stosunku do innych zbóż, a zwłaszcza do pszenicy.

Od kilku lat dynamicznie rozwija się skup kukurydzy „mokrej", prosto z kombajnu. W bieżącym sezonie ceny na taką kukurydzę są korzystne, ze względu na niską wilgotność ziarna. Należy oczekiwać utrzymania produkcji kukurydzy w następnym sezonie co najmniej na poziomie bieżącego roku. Odbudowanie bazy paszowej dla zwierząt wymaga zwiększenia uprawy kukurydzy na kiszonkę.

dr inż. **Roman Warzecha**
Instytut Hodowli
i Aklimatyzacji Roślin
– Państwowy Instytut Badawczy
w Radzikowie

Dobra kondycja polskiej hodowli kukurydzy

Rozmowa z profesorem dr. hab. Józefem Adamczykiem, kierownikiem działu hodowli kukurydzy HR Smolice

– W ostatnich latach regularnie przybywa w krajowym rejestrze odmian kukurydzy spod znaku HR Smolice, a lata 2015–2017 były wręcz rekordowe pod tym względem?

– Tak, to prawda. W tych latach Hodowla Roślin Smolice zarejestrowała najwięcej nowych odmian spośród wszystkich firm ubiegających się o rejestrację odmian kukurydzy w Polsce. Są to efekty istotnych zmian, które zaszły u nas w hodowli. Można rzec, że teraz nasza krajowa hodowla dotrzymuje kroku zagranicznym, a wyniki rejestrowe poszczególnych odmian są na równi z plonem odmian innych firm, a w niektórych przypadkach nawet je przewyższają.

Prof. Adamczyk (kierownik działu hodowli kukurydzy) z pracownikami szkółki zimowej w Meksyku. Swoje szkółki mają tam wszystkie liczące się na świecie hodowle

– Ciekawi jesteśmy tych zmian, które miały wpływ na efekty hodowlane…

– Nie było innego wyjścia. Chcąc rejestrować wciąż nowe odmiany i nie zostać w tyle za innymi hodowlami musieliśmy je wdrożyć. Odmiany wzorcowe z każdym rokiem były bardziej wymagające, a żeby kandydat do rejestracji kwalifikował się do wpisu na krajową listę musi przebić w plonowaniu odmiany wzorcowe. Wracając do wspomnianych zmian. Po pierwsze, została wdrożona jedna z najnowocześniejszych obecnie metod hodowli – wytwarzania linii techniką podwojonych haploidów (linie DH), która wypiera w wielu programach hodowlanych metody klasyczne. Metody otrzymywania linii DH pozwalają na skrócenie procesu hodowlanego. Obecnie, przy zastosowaniu techniki podwojonych haploidów, wyprowadzenie czystej linii trwa rok, a w tradycyjnej hodowli zajmuje to około 6 lat. Cały czas optymalizujemy tę metodykę by zwiększyć efektywność otrzymywania nowych linii nie tylko w kukurydzy, ale także w życie i pszenicy. Co więcej, jest to metoda znacznie tańsza od klasycznej metody hodowli.

Po drugie, współpraca z ośrodkami naukowo-hodowlanymi praktycznie z całego świata. Kukurydza stała się pierwszą, można powiedzieć modelową rośliną, na której w sposób praktyczny wykorzystano genetyczne zjawisko heterozji, czyli bujności pierwszego pokolenia mieszańca (czyli tego wysianego u rolnika) uzyskanego po skrzyżowaniu maksymalnie oddalonych od siebie genetycznie form rodzicielskich. Dlatego, by odnaleźć odległe źródło genetyczne dla nowych linii, wymieniamy materiały z innymi hodowlami (odległość genetyczna ≠ odległość na globie). Kolejna rzecz to skracanie o połowę cyklu hodowlanego odmian. Już od około 15 lat każdego roku prowadzimy szkółki zimowe w Meksyku i Chile czyli tam, gdzie największe firmy hodowlane również prowadzą swoje szkółki. My dodatkowo od 2017 roku mamy także szkółkę w RPA. Dzięki szkółkom zimowym uzyskujemy 2 pokolenia materiałów hodowlanych w roku, a wyhodowanie nowej odmiany zajmuje nam 5–6 lat, a nie jak to było jeszcze do niedawna – 12 i więcej. Dzięki temu „wytrzymujemy" konkurencję zagranicznych firm i niezmiennie od wielu lat utrzymujemy pozycję krajowego lidera w ilości sprzedanych nasion kukurydzy.

– Wspomniał Pan, że metoda podwojonych haploidów wypiera klasyczne metody hodowli. Czy to oznacza, że nie będzie już trzeba chodzić w pole na obserwacje?

– Obserwacje polowe to podstawa. W tym kontekście zawsze cytuję moim młodszym kolegom fragment listu jednego z amerykańskich prekursorów w hodowli kukurydzy: „Jak wiesz, ja zawsze interesowałem się materiałem genetycznym najwyższej jakości bardziej niż metodami jako takimi. Nic nie zastąpi człowieka, który może obserwować i żyć tak blisko swojego materiału, że jest w stanie rozpoznać na pierwszy rzut oka, co jest w nim dobre". I my jako zespół hodowców cały czas to kultywujemy. Spędzamy na obserwacjach maksymalnie dużo czasu. Organizujemy poletka doświadczalne w różnych rejonach Polski, na różnych stanowiskach. Można rzec, że rozkładamy odmiany na czynniki pierwsze po to, by zebrać o nich maksimum danych, jak zachowują się w różnych warunkach klimatu Polski, w różnych temperaturach, na różnych stanowiskach, w optymalnych oraz skrajnych warunkach (najwyższy plon wyselekcjonowanych odmian jest tutaj oczywisty). Tylko obserwacje polowe pozwalają wybrać odmiany najdłużej zachowujące zieloność liści oraz te, którym dobrze rozbudowany system korzeniowy pozwala na wydajniejszą absorbcję wody, lepiej znosić okresowe jej niedobory czy przetrwać największe wichury. Jesteśmy dalecy od tego, by przypisywać zalety poszczególnych odmian do specjalnie nazwanych grup, jak to się coraz częściej zdarza w innych firmach hodowlanych. Cel takiego działania jest stricte marketingowy, by móc nasiona tych odmian sprzedawać drożej, a przecież biologia kukurydzy jest jednakowa w każdej hodowli.

– W takim razie od kiedy te zmiany zaczęły przynosić efekty?

– Przyjmujemy, że ta zupełnie nowa genetyka zawitała do nas w 2013 roku. Wtedy do rejestru wszedł Rosomak – pierwsza odmiana uzyskana metodą podwojonych haploidów, która w chwili obecnej wiedzie prym w produkcji nasiennej krajowych odmian kukurydzy. W 2018 i 2017 roku tej odmiany było najwięcej w produkcji nasiennej w Polsce (w 2016 plasowała się jeszcze na 2. miejscu).

Takie rzeczy można zobaczyć na obserwacjach polowych. Na zdjęciu odmiana Podlasiak po wichurze w sąsiedztwie odmiany innej hodowli w stacji PDO

– Wspomniał Pan też, że HR Smolice od wielu lat utrzymuje pozycję krajowego lidera pod względem ilości sprzedanych nasion kukurydzy. Przy tak silnej konkurencji nie jest to z pewnością łatwe, ale Wam się to jakoś udaje?

– Myślę, że duży wpływ ma to, iż od dawna jesteśmy wierni zasadzie „wysoka jakość w umiarkowanej cenie". Jeśli chodzi o poprawę jakości, to jest to proces permanentny. Niedawno została uruchomiona kolejna suszarnia do nasion, która daje nam większą przepustowość w suszeniu, dzięki czemu nasiona możemy zebrać dużo wcześniej, uciekając tym samym przed różnego rodzaju patogenami. W planach jest już poszerzenie parku maszynowego do ogławiania wiech. Tu nie ma kompromisów. Z chętnymi do ręcznej pracy z roku na rok robi się coraz gorzej, a żeby zachować czystość genetyczną trzeba to zrobić na czas. Zmusza nas do tego też stale powiększający się areał zasiewów kukurydzy, ale w tym przypadku to należałoby wręcz życzyć sobie takich problemów. Bardzo nas to cieszy, tym bardziej że konkurencja zagraniczna jest bardzo mocna. Najbardziej jed-

nak raduje fakt powracających rolników, którzy po serii prób i testów porównawczych u siebie na polach powrotnie decydują się na odmiany rodzimej hodowli, przy czym dzieje się to bez sprzedaży premiowanej czy gratisów, których koszt jest skalkulowany w cenie nasion. Niech rolnik sam zdecyduje, jak spożytkuje swoje zyski.

Dodam, że w coraz większym stopniu zauważają to zagraniczne firmy dystrybucyjne, ponieważ sprzedaż polskich odmian poza granicami kraju ciągle się rozwija, szczególnie w kontekście nowej genetyki odmian, ponieważ coraz częściej zagraniczne firmy hodowlane organizują u siebie własną produkcję naszych odmian. Obecnie od 10% do 15% wszystkich plantacji nasiennych odmian z HR Smolice jest zlokalizowanych za granicą z przeznaczeniem na tamtejsze rynki. Ciekawostką jest, że w tym roku nasza najwcześniejsza odmiana Wilga po raz pierwszy została wysiana w Finlandii. Ponadto, od przyszłego sezonu już druga z naszych odmian będzie sprzedawana w wyłącznej ofercie zagranicznej firmy hodowlanej pod ich własną marką. Które to odmiany to już pozostanie tajemnicą handlową. Uważam, że to bardzo mocny argument, który uwiarygodnia wartość nowej genetyki w polskich odmianach kukurydzy.

– Reasumując, polska hodowla kukurydzy cały czas się rozwija…

– Tak uważam. Jest wręcz odwrotna sytuacja do czarnego scenariusza sceptyków, którzy przepowiadali rychły koniec krajowej hodowli kukurydzy po akcesji Polski do UE. Mimo znaczącego wzrostu areału uprawy kukurydzy (od 2012 r. powyżej 1 mln ha), udział polskiej hodowli w krajowym rynku nasiennym nie obniżył się, a na konkurencję zewnętrzną odpowiedziano rejestracją polskich odmian za granicą – łącznie 25 odmian w 8 krajach. Wysoki i stabilny udział polskich odmian w rynku nasiennym kukurydzy należy postrzegać nie tylko w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego kraju, ale również w wymiarze ekonomicznym, jako dający znaczące oszczędności polskim rolnikom dzięki możliwości zakupu dobrej jakości, ale wyraźnie tańszych nasion. Ważne jest również to, że corocznie są wprowadzane na rynek nowe odmiany o poprawionych parametrach ilościowych i jakościowych.

Ta roślina obrazuje kierunki hodowli odmian w HR Smolice: długo utrzymująca się zieloność liści gwarantująca długie pobieranie składników pokarmowych, podwyższająca strawność w uprawie na kiszonkę, a w uprawie ziarnowej wyższy plon suchego. Szybko dojrzewająca kolba pozwala zbierać bardziej suche ziarno

– Na koniec poproszę jeszcze o rekomendację odmian. Przebieg pogody w ostatnich latach był naprawdę różny.

– Na początku oczywiście należy odpowiedzieć sobie na pytanie o kierunek użytkowania: ziarno czy kiszonka i dopiero pośród odmian przeznaczonych do tego kierunku, kontynuować poszukiwania. Kolejnym krokiem jest ustalenie wczesności. Jak dotąd, uwzględniając pogodę w ostatnich latach, w naszym klimacie zdecydowanie lepiej wypadają odmiany wcześniejsze o ziarnie flint lub flint x dent niż późne denty. Linie dent wnoszą do mieszańców potencjał plonowania, lecz są z regu-

Od ubiegłego roku HR Smolice ma także szkółkę

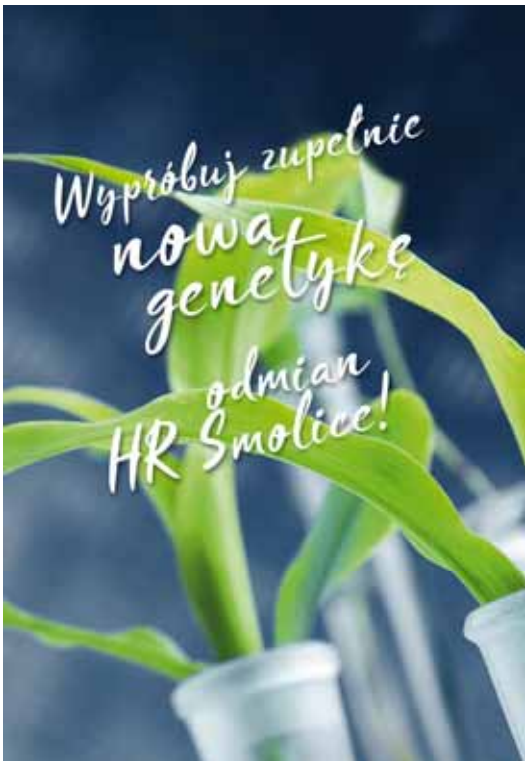
ły późniejsze. Linie flint uwcześniają odmiany mieszańcowe i wnoszą do nich cechę tzw. wczesnego wigoru, czyli zdolność rozwoju w mniej korzystnych warunkach termicznych w okresie wiosennym. Uprawa czystych dentów w Polsce jest obarczona dużym ryzykiem. Są to odmiany przeznaczone do uprawy w warunkach bardziej korzystnych pod względem termicznym, w krajach Europy Południowej. Dobierając odmianę warto zwrócić uwagę, czy odmiana jest typu pojedynczego (ang. single cross – SC) czy trójliniowego (ang. three way cross – TC). Zaletą mieszańców pojedynczych jest większe wyrównanie morfologiczne roślin. Mieszańce trójliniowe są lepiej dostosowane do gorszych warunków uprawy. Produkcja nasion mieszańców pojedynczych jest mniej wydajna i trudniejsza, dlatego ceny nasion są na ogół wyższe niż mieszańców trójliniowych. Dlaczego tak? W amerykańskim pasie uprawy kukurydzy (ang. US Corn Belt) są uprawiane odmiany o liczbie FAO 400–700 i z tak późnych materiałów można wyhodować wysokoplenne linie wsobne (rodzicielskie). Jest to zdecydowanie trudniejsze, o ile w ogóle możliwe w przypadku materiałów wczesnych, odpowiednich do uprawy w naszej strefie klimatycznej. W tym wypadku optymalnym rozwiązaniem, tak dla rolników jak i dla producentów nasion, okazało się wprowadzenie do praktyki rolniczej odmian mieszańcowych trójliniowych. Widać to także po ilości odmian trójliniowych w ofertach europejskich firm hodowlanych. Rolnicy dostali wysokoplenne odmiany, bardzo dobrze dostosowane do konkretnych warunków glebowo-klimatycznych, a producenci nasion mogli je wyprodukować po relatywnie niskich kosztach. Wyniki wieloletnich, ścisłych doświadczeń rejestrowych i porejestrowych wskazują, że wśród najwyżej plonujących odmian są zarówno mieszańce pojedyncze jak i trójliniowe. Odmiany mieszańcowe pojedyncze wykazują pewną przewagę marketingową, wynikającą z idealnego wyrównania łanu roślin. Ale i ta cecha została wyraźnie poprawiona w odmianach trójliniowych nowej generacji, gdzie formą mateczną jest mieszaniec pojedynczy utworzony z 2 blisko ze sobą spokrewnionych linii. W produkcji nasiennej tego typu odmian uzyskuje się wyraźnie wyższy plon nasion, a w pokoleniu użytkowym F1 bardzo dobre wyrównanie roślin.

– Bardzo dziękuję za rozmowę.

– Ja również dziękuję. Korzystając z okazji, chciałbym zachęcić do wypróbowania zupełnie nowej genetyki polskich odmian kukurydzy, bo „cudze chwalimy, swego nie znamy”.

(B)

zimową w Republice Południowej Afryki



Tradycje hodowli kukurydzy w HR Smolice sięgają lat 50-tych. Już od wtedy hodowla ukierunkowana była na poprawę rentowności gospodarstw uprawiających nasze odmiany. Rok 2018 to rok, w którym ilość zarejestrowanych odmian kukurydzy przekroczyła 100. Dzięki wprowadzeniu w ostatnim czasie najnowszych metod hodowli oraz skróceniu o połowę czasu uzyskiwania nowych odmian dzięki szkółkom zimowym w Meksyku, rzec można, że dotrzymujemy kroku zagranicznym hodowlom.

Utrzymujemy stabilną pozycję na krajowym rynku nasiennym z udziałem 30-35%, a plantacje nasienne odmian HR Smolice zlokalizowane zagranicą z przeznaczeniem nasion na tamtejsze rynki wzrosły już do 15% produkcji naszych wszystkich odmian. Czyżby tamtejsi rolnicy kupowali polskie odmiany, nie będąc przekonanym co do ich wartości?

W HR Smolice najbardziej cieszy fakt polskich rolników powracających do uprawy krajowych odmian, dla których kryterium wyboru to nie cena, a potencjał odmian.

Wypróbuj i Ty najnowszą genetykę polskich odmian, bo „cudze chwalimy, swego nie znamy”.

Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR
tel. 65 548 24 20 • **www.hrsmolice.pl**

Soja w 2018 – podsumowanie

Rok 2018 był bardzo trudny pod względem klimatycznym w rolnictwie. Ze względu na brak opadów i bardzo wysokie temperatury, panujące praktycznie w całym okresie wegetacji, wiele gospodarstw dotknęła klęska suszy. W tak trudnych warunkach pogodowych soja była jedną z tych upraw, które w najmniejszym stopniu odczuły występujące warunki stresowe.

Ciepła wiosna umożliwiła dość wczesne rozpoczęcie siewów. Dobór odpowiedniego terminu siewu soi okazał się być kluczowym elementem, aby uzyskać prawidłowo rozwinięte, wysokie rośliny oraz zwarty łan. Na polach gdzie soja została wysiana wcześnie, gdy tylko gleba osiągnęła temperaturę powyżej 10^0C, a po siewie wystąpiły opady deszczu, rośliny były nawet o 20–30 cm wyższe niż na polach obsianych ok. 5–7 dni później. Wczesny siew, wysoka temperatura i większa ilość wilgoci w glebie umożliwiły uzyskanie równych i bardzo intensywnych wschodów, wysokiego osadzenia pierwszego strąka i lepszej kondycji łanu.

Plantacje soi utrzymały dobry stan także w okresie ekstremalnych upałów podczas tegorocznego lata. Kiedy kukurydza zwijała liście i usychała, soja była zielona i niezwiędnięta. Fakt ten wynika z morfologii roślin – owłosienie łodyg i liści chroni przed nadmiernym parowaniem, a rozwinięty palowy system korzeniowy pozwala na pobieranie wody z głębszych warstw gleby. Pierwsze problemy z niedoborami wody można było zaobserwować w okresie kwitnienia i związane one były z mniejszą ilością zawiązanych kwiatów. Soja jest jednak gatunkiem elastycznie reagującym na warunki pogodowe i kiedy wystąpiły niewielkie opady deszczu rośliny zaczęły dokwitać. Ostatecznie w wielu rejonach obserwowano większą ilość strąków na roślinie niż w deszczowym i chłodnym roku 2017.

Długo utrzymujący się brak opadów podczas tworzenia nasion wpłynął na wielkość i ilość nasion w strąku. Jednak drastyczne zniżki plonu wystąpiły tylko w rejonach najmocniej dotkniętych suszą, gdzie suma opadów w całym okresie wegetacji lokalnie wynosiła niewiele ponad 100 mm. Z perspektywy zachodniej części kraju plony soi w tym roku były zadowalające, czyli w dużej mierze powyżej progu opłacalności. Niezawodnymi po raz kolejny

okazały się odmiany Abelina i Lissabon, które przy zastosowaniu dobrej agrotechniki od siewu do zbioru, plonowały na poziomie 1,5–3 t/ha. W rejonach wschodniej i północno-wschodniej Polski, gdzie suma temperatur w tegorocznym okresie wegetacji była wyraźnie wyższa, a ilość opadów wystarczająca, rolnicy uzyskali rekordowe plony soi. Na jednym z pól w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie ełckim sztandarowe odmiany firmy Saatbau Polska, Merlin i Abelina, plonowały na poziomie 3,5 t/ha, natomiast w województwie małopolskim wszystkie testowane odmiany czyli Regina, Abelina, Bettina, Lissabon, Merlin przekroczyły poziom 4 t/ha.

Właściwie dobrane odmiany oraz zastosowanie dobrej agrotechniki spowodowały, że soja dobrze poradziła sobie z warunkami tegorocznej suszy. Rosnące doświadczenie rolników przyczynia się do prawidłowego prowadzenia plantacji i ograniczenia strat w plonie, a tegoroczne wyniki świadczą o tym, że soja to gatunek, który z powodzeniem może być uprawiany w całej Polsce.

Emilia Fink-Podyma

Soja
SAATBAU
W gruncie najlepsza!

NASIONA GOTOWE DO SIEWU FIX FERTIG!

SOJA WOLNA OD GMO

160 tys. nasion NOWE WIĘKSZE JEDNOSTKI

REGINA NOWOŚĆ
Królowa plonów!

ABELINA
Niepodważalny potencjał!

MERLIN
Pierwszy raz tylko z MERLIN!

AMANDINE
Dobre strąków rozłożenie, łatwiejsze koszenie!

LISSABON
Dopracowana do perfekcji!

SG ANSER
Białko z wigorem!

MALAGA
Perła południa!

www.saatbau.pl /saatbaupolska/

SAATBAU
Dobre nasiona, dobre plony.

EUROPEAN QUALITY CERTIFICATE 2018

Skuteczne i sprawdzone zaprawy nasienne

Od czego zależy optymalne działanie fungicydów do zaprawiania materiału siewnego? To efekt skuteczności biologicznej – czyli spektrum zwalczanych chorób w uprawach, których dotyczy zakres rejestracji – oraz zdolności utrzymywania się zaprawy na powierzchni ziarniaków, bez efektu osypywania. Aby zweryfikować tę drugą cechę w odniesieniu do wprowadzonych ostatnio na rynek zapraw Triter 050 FS oraz Madron 50 FS, firma INNVIGO zleciła badanie w laboratorium posiadającym certyfikat ESTA.

Oferta produktowa polskiej firmy INNVIGO powiększyła się w ostatnim czasie m.in. o dwa preparaty fungicydowe w formie koncentratu do zaprawiania materiału siewnego: Triter 050 FS oraz Madron 50 FS. Decydując się na wprowadzenie środków z tego segmentu, INNVIGO stworzyło kompletną technologię ochrony zbóż. – Jest to dopełnienie naszej oferty. Dzięki temu możemy zaproponować pełną paletę ochrony – poczynając właśnie od tych zapraw, następnie poprzez herbicydy, zarówno jesienne, jak i wiosenne, fungicydy, gdzie mamy pełną gamę najważniejszych substancji aktywnych dostępnych na rynku, kończąc oczywiście na insektycydach oraz regulatorach wzrostu – powiedział Andrzej Borychowski, specjalista ds. badań i rozwoju w INNVIGO.

Zarejestrowane zaprawy to preparaty jednoskładnikowe: Triter 050 FS zawiera tritikonazol, a Madron 50 FS – fludioksonil. To dwie najważniejsze substancje aktywne, dostępne obecnie w preparatach tego typu. Generalnie w zaprawach fungicydowych stosowane są dwa rodzaje substancji aktywnych. Pierwszy typ to działające powierzchniowo, czyli zwalczające patogeny, które znajdują się na okrywie nasiennej lub w powierzchniowej części ziarna. Dzięki nim zwalczane są choroby, takie jak różnego typu zgorzele siewek czy śnieć

Triter 050 FS zawiera tritikonazol, a Madron 50 FS – fludioksonil. To dwie najważniejsze substancje aktywne, dostępne obecnie w preparatach tego typu.

cuchnąca. Drugi rodzaj to zaprawy systemiczne, które działają wewnątrz ziarniaka, zwalczając różnego rodzaju pasiastości, plamistości, głownię pyląca jęczmienia, śnieć cuchnącą i śnieć gładką, zgorzele oraz patogeny odpowiedzialne za septoryjną zgorzel siewek.

Tritikonazol, zawarty w preparacie Triter 050 FS, to substancja czynna z grupy triazoli o działaniu systemicznym, która bardzo dobrze zabezpiecza przed różnego rodzaju chorobami odnasiennymi i odglebowymi. Może być stosowana zapobiegawczo lub leczniczo – w czasie rozwoju ziarniaka wnika do jego wnętrza i jest w stanie kontrolować czy zwalczać choroby, które znajdują się pod okrywą nasienną.

Natomiast substancją czynną preparatu Madron 50 FS jest fludioksonil, który wchodzi również w skład fungicydów do stosowania w formie oprysków, ale wyłącznie w ochronie owoców. Fludioksonil wykazuje bardzo dużą skuteczność – zwłaszcza w zwalczaniu grzybów z rodzaju fusarium, powodujących wiele chorób, w tym zgorzele siewek, pleśń śniegową, fuzaryjną zgorzel podstawy źdźbła, fuzariozę liści zbóż oraz fuzariozę kłosów. Fludioksonil charakteryzuje się ponadto tym, że nie ogranicza wschodów roślin (co może nastąpić po użyciu wielu preparatów chemicznych, które nie zawsze są całkowicie neutralne dla roślin uprawnych i mogą hamować ich wzrost, a nawet wywoływać przejściowe efekty toksyczne). To istotne szczególnie w razie opóźnionych siewów, gdyż dzięki temu zaprawa Madron 50 FS nie będzie dodatkowo spowalniała wschodu i wzrostu roślin. Kolejny atut fludioksonilu jest taki, że stanowi on doskonały komponent w programach antyodpornościowych, ponieważ nie występuje w żadnych fungicydach stosowanych nalistnie w roślinach rolnych.

Sprawdzone substancje chemiczne to jednak nie wszystko. Aby zaprawa była rzeczywiście skuteczna, musi łączyć dwie cechy: skuteczność biologiczną, tzn. zwalczanie chorób oraz długotrwałe utrzymywanie się zaprawy na powierzchni ziarniaków.

Sprawdzone substancje chemiczne to jednak nie wszystko. Aby zaprawa była rzeczywiście skuteczna, a co za tym idzie, zdobyła uznanie producentów rolnych, musi łączyć dwie cechy. Pierwsza to właśnie skuteczność biologiczna, tzn. odpowiednie zwalczanie chorób w połączeniu z zakresem rejestracji (dopuszczone stosowanie w określonych zbożach i na konkretne choroby). Drugą jest długotrwałe utrzymywanie się zaprawy na powierzchni ziarniaków, bez efektu osypywania. Co prawda można sprawdzić wizualnie, czy ziarno jest dobrze pokryte, wybarwione itd., ale lepiej zaufać profesjonalnym metodom badawczym. Firma INNVIGO poddała właśnie takiej ocenie wprowadzone na rynek zaprawy Triter 050 FS i Madron 50 FS, zlecając badanie w laboratorium posiadającym certyfikat ESTA (European Seed Treatment Assurance, czyli Europejska Gwarancja Jakości Zaprawiania Nasion). – Pozytywne wyniki testu Heubacha były dla nas bardzo satysfakcjonujące, tzn. parametry zapraw okazały się bardzo dobre i dobre – komentował Andrzej Borychowski z INNVIGO. – Trzeba pamiętać, że dużo zależy od tego, w jaki sposób jest nanoszona zaprawa: na mokro, za pomocą piany – ponieważ to właśnie piana gwarantuje najbardziej precyzyjne roznoszenie substancji po powierzchni ziarniaków. **(LB)**

Więcej informacji na stronie:
www.innvigo.com

Ile straciłeś przez niekorzystne zjawiska pogodowe?

Zmiany w klimacie są już faktem. I nie jest tu mowa tylko o globalnym ociepleniu. W naszym kraju zmienia się charakterystyka pór roku, przez co występuje więcej i bardziej gwałtownych niekorzystnych zjawisk pogodowych. A to z kolei przekłada się na większe straty w gospodarstwach rolnych. Dlatego też trzeba powoli zacząć się do nowej sytuacji przyzwyczajać i... odpowiednio przygotowywać z sezonu na sezon, aby szkody te były jak najmniejsze.

Jak podaje Michał Kowalewski, klimatolog z Instytutu Meteorologii i Gospodarski Wodnej, zmiany klimatu to już fakt. W naszym kraju jest to zauważalne w porach roku, które zatracają swoje dotychczasowe charakterystyczne cechy.

– *U nas w chłodnej porze roku jest to głównie ocieplenie, potęgowane przez brak pokrywy śnieżnej, co tworzy dodatnie sprzężenie zwrotne skutkujące jeszcze szybszym wzrostem temperatury zimą* – wyjaśnia Michał Kowalewski. – *W okresie letnim przyrost temperatury nie jest tak wyraźny, za to zmienia się reżim opadowy. Mamy mniej opadów z chmur warstwowych, a więcej z kłębiastych. Zatem są to opady typu burzowego – stosunkowo krótkotrwałe i bardzo intensywne, a przy okazji mniej korzystne dla gospodarki wodnej, gdyż naturalna retencja nie nadąża z zatrzymaniem tej wody, więc jej znaczna część jest tracona przez spływ powierzchniowy* – stwierdza.

Również wiosna nie jest już taka, jaką znaliśmy jeszcze kilkanaście lat temu. Skróceniu ulega okres z temperaturą ok. 5–10ºC. Po zimie, kiedy temperatura oscyluje w granicach 0ºC (a przynajmniej poniżej 5ºC), bardzo szybko słupki rtęci wzrastają do 12ºC, pomijając ten etap pośredni. Jedynie jesień pozostała najbardziej „konserwatywna" – dziś jest podobna do tej sprzed 50 lat.

Zmiana klimatu = więcej niekorzystnych zjawisk pogodowych

O tym, że w ostatnich latach coraz częściej występują niekorzystne zjawiska pogodowe, rolnicy przekonali się już nie raz na własnej skórze. – *Wymarznięcia, przymrozki, grad – to w ostatnich latach bardzo częste zjawiska. W tym roku z kolei susza dała się mocno we znaki. Wcześniej nasz region dotknęła też klęska deszczu nawalnego, a dwa lata temu była klęska wymarznięć. Wymarzły mi wtedy rzepaki i pszenica* – mówi Wojciech Szczęsny, rolnik z pow. złotowskiego (woj. wielkopolskie).

Potwierdzają to statystyki – wspomniane wcześniej zmiany klimatu przekładają się też na liczbę oraz gwałtowność niekorzystnych zjawisk pogodowych.

– *Obserwujemy zwiększanie się intensywności zjawisk typu burza, silny wiatr, grad. (...) W przypadku zjawisk bardzo rzadkich i lokalnych, jak na przykład trąby powietrzne, ewidentnie mamy ich więcej, ale są to ciągle na tyle małe liczby, że zawodzą standardowe metody statystyczne do ich opisu* – tłumaczy klimatolog IMGW.

Według danych IMGW, w skali roku, np. w centralnej części kraju występuje ok. 80–100 dni z przymrozkami, a różnice z roku na rok wynoszą około 10–15 dni. Z kolei liczba dni z gradem to dla konkretnego punktu w centralnej Polsce od 0 do 7, średnio 2–3 w roku. W Polsce powszechnie występuje również opad krupy śnieżnej, deszczu lodowego i podobne zjawiska, które często są traktowane jako grad. Dlatego w naszym odbiorze występuje on zdecydowanie częściej, niż podają to meteorolodzy.

Więcej niekorzystnych zjawisk pogodowych = uszkodzenia plantacji

Ten rok pokazał, że ubezpieczanie upraw od niekorzystnych zjawisk pogodowych są już w naszym kraju niezbędne. Owszem, koszt ubezpieczenia często nie jest mały, jednak nie możemy go traktować jako lokatę kapitału, a raczej jako zabezpieczenie przed utratą tego kapitału.

Zmiany klimatu to już fakt. W naszym kraju jest to zauważalne w porach roku, które zatracają swoje dotychczasowe charakterystyczne cechy.

– *Rolą ubezpieczeń jest wspieranie świadomych rolników w zarządzaniu ryzykami występującymi w ich gospodarstwach. W przypadku zdarzeń o charakterze katastroficznym, dzięki otrzymanym odszkodowaniom, łatwiej jest rolnikom utrzymać płynność finansową i wznowić produkcję roślinną w kolejnym sezonie wegetacji* – wyjaśnia Andrzej Janc, Dyrektor Biura Ubezpieczeń Rolnych, Concordia Ubezpieczenia.

Coraz więcej rolników zdaje sobie z tego sprawę i decyduje się na ubezpieczenie swoich upraw. Według danych Concordia Polska Towarzystwa Ubezpieczeń Wzajemnych, w sezonie 2017/2018 32 tys. producentów rolnych zdecydowało się na wykup polisy ubezpieczeniowej. Był to wzrost liczby klientów o 18 proc. w stosunku do poprzedniego sezonu (32 tys. klientów). Liczba wykupionych polis wzrosła jeszcze bardziej, bo aż o 21 proc. – z 32 tys. do 39 tys.

Uszkodzenia plantacji = straty w gospodarstwie

W Polsce silne gradobicia powodują największe straty w roślinach już na późniejszym etapie wegetacji, kiedy są one w fazie intensywnego wzrostu i plonowania. Według jednego z reasekuratorów współpracujących z firmą Concordia, aż 40–60 proc. powierzchni Polski narażone jest na silne ryzyko gradobicia.

– *Znacznie bardziej dotkliwym w skutkach jest jednak ryzyko ujemnych skutków przezimowania, które z kolei ma charakter regionalny. W jego wyniku uprawy wymarzają, są wysmalane lub duszą się pod pokrywą śnieżną. Ostatnie tego typu klęski pogodowe na masową skalę mieliśmy w Polsce w latach 2012, 2016 i 2018.* – wyjaśnia Andrzej Janc.

Szkody w uprawach stosunkowo często powodują też przymrozki wiosenne, deszcze nawalne i huragany. Te pierwsze wpływają na spore straty na plantacjach. Co prawda występują raz na kilka lat, ale za to na dużych powierzchniach. W Polsce silne przymrozki wiosenne występowały ostatnio w latach 2008, 2011, 2014 i w 2017.

– *Ja zawsze ubezpieczam swoje uprawy od gradu i ognia. Bo wiadomo, że grad może przyjść nagle. U mnie w zeszłym roku było gradobicie. Inni rolnicy nie ubezpieczyli się, a ja się zdecydowałem na wykup polisy od tego ryzyka i nie żałowałem – dostałem odszkodowanie. W tym roku też ubezpieczyłem uprawy. I to też mnie uratowało – co prawda gradu nie było, ale dzięki temu dostanę teraz pełną kwotę odszkodowania za straty spowodowane suszą* – cieszy się Wojciech Szczęsny.

(B)

Racjonalne inwestowanie w gospodarstwie rolnym

Polska to państwo Unii Europejskiej, które mimo krótkiego okresu członkostwa jest liczącym się partnerem na jednolitym rynku rolnym. Posiadamy stosunkowo duży potencjał produkcyjny z racji zajmowanej powierzchni użytków rolnych w Unii oraz bardzo przedsiębiorczych, gospodarnych i zaradnych producentów.

SGB Banki Spółdzielcze

Pomimo znacznych opóźnień powstałych w poprzednim okresie od 2004 roku (momentu przystąpienia do UE) zrobiliśmy znaczne postępy, a w wielu odcinkach może nawet rewolucję. Mimo nie zawsze sprzyjających rozwiązań prawnych i korzystnych warunków finansowania udało się nam już zrobić dużo, choć nie tyle, aby dorównać dobrze zorganizowanym i wyposażonym w infrastrukturę producentom funkcjonującym w rozwiniętych krajach starej Unii Europejskiej.

Jesteśmy jednak krajem o bardzo dużym potencjale produkcji rolniczej, która jest znacząca w Unii. Udział najważniejszych gatunków dla naszej produkcji przedstawia się następująco:

- I miejsce: mięso drobiowe (16,1%), jabłka (25,0%), czarna porzeczka (75,0), owies (16,1%), kapusta (24,3%), marchewka (13,4%), pszenżyto (41,5%) oraz malina.
- II miejsce: żyto, truskawki, ogórki.
- III miejsce: burak cukrowy, pszenica, rzepak, kalafior, cebula, por.

Na rynku otaczającym naszego rolnika zaszły i zachodzą ciągłe zmiany wynikające z jego otwartości, swobody przepływu kapitału, towarów, usług, ludzi. Powstała duża konkurencja na rynku produktów żywnościowych. Zmieniły się również potrzeby i oczekiwania konsumentów. Aby sprostać tym procesom oraz dostosować się do oczekiwań konsumentów nasi rolnicy i producenci żywności muszą dokonać w stosunkowo krótkim czasie znaczących zmian organizacyjnych oraz inwestycyjnych umożliwiających konkurowanie na wspólnym rynku unijnym. Tak więc polskich rolników czekają kolejne wyzwania, które zapewnią rozwój prowadzonej produkcji jak i pozyskanie środków finansowych zapewniających utrzymanie swoich

gospodarstw domowych oraz możliwość realizacji kolejnych inwestycji.

Możemy sobie zadać pytanie dlaczego powinienem planować kolejne inwestycje. Czy to będzie moja kolejna zachcianka, a może to konieczność wynikająca ze zmieniających

Inwestycja powinna zarabiać – powiększać dochody, obniżać koszty,

się warunków rynkowych. Realnie te potrzeby wynikają jednak z kilku głównych czynników:

- postępu technologicznego – to nowe rozwiązania, które gwarantują osiągnięcie wysokich wyników produkcyjnych i ekonomicznych
- konieczności zastępowania pracy ręcznej, która staje się coraz bardziej niedostępna oraz bardzo kosztowna
- konkurowania o rynki zbytu – wszyscy szukają oszczędności (odbiorcy poszukują dostawców, którzy oferują produkt o wysokiej jakości i najniższej cenie).

Planując rozwój swojego gospodarstwa oraz właściwe przygotowanie kolejnych inwestycji powinniśmy odpowiedzieć sobie na następujące pytania.

1. Jakie zmiany zachodzą na rynku – czy moje produkty są i będą konkurencyjne, czy mam gwarancję rentownej ich sprzedaży, co oferuje rynek w zakresie planowanej inwestycji?
2. Jakie mam plany odnośnie rozwoju mojej produkcji – wprowadzam nowe technologie, zwiększam skalę produkcji, wprowadzam nowe produkty?
3. Czy planowana inwestycja jest dostosowana do skali mojej produkcji – przecież to moje koszty, czy wybrałem właściwy kierunek inwestowania (może inny przyniesie większe korzyści), czy jej zakres jest dostosowany do realnych potrzeb mojego gospodarstwa?
4. Czy stać mnie na taką inwestycję – jak wygląda stan moich finansów (zadłużenie, płynność finansowa), jakie źródła finansowania (środki własne, dotacje, kredyty, leasing)?
5. A może w zakresie planowanych inwestycji atrakcyjniejszym (tańszym) rozwiązaniem będzie skorzystanie z usług lub wspólny zakup z moimi sąsiadami – dotyczy to szczególnie specjalistycznych maszyn i urządzeń, które są niezbędne dla prowadzonej technologii produkcji, a wykorzystujemy je sporadycznie.

Planując kolejne inwestycje pamiętajmy również o tym, iż:

- to inwestycja powinna zarabiać – powiększać dochody, obniżać koszty,
- nie ja powinienem finansować utrzymanie swojego majątku,
- nie planujmy inwestycji, które wynikają z moich ambicji (ma sąsiad, muszę i ja to mieć).

Uwzględniając fakt, iż każda inwestycja to kolejny kompromis pomiędzy moimi potrzebami i możliwościami finansowymi starannie zaplanuj źródła jej finansowania.

Zapewnij sobie finansowanie inwestycji przed jej rozpoczęciem. Poszukiwanie dodatkowych środków z kredytów gotówkowych lub chwilówek jest znacznie droższe.

Przyjmij realne założenia w oparciu o dokonane rozeznanie rynku, opracuj rzetelny biznesplan – po realizacji inwestycji może być za późno. Uwzględnij realne przychody, właściwie zaplanuj koszty, zwróć uwagę na dodatkowe koszty, zaplanuj rezerwy na nieprzewidziane wydatki.

Poszukując źródeł finansowania swojej inwestycji dokładnie rozeznaj wszystkie możliwości, które obniżą koszty jej realizacji. Rozważ możliwości jej dofinansowania ze środków unijnych (PROW 2014–2020), kredytów, pożyczek, leasingu. Szczegółowo zapoznaj się z poszczególnymi ofertami, uwzględnij wszystkie koszty pozyskania środków, właściwie zaplanuj okres kredytowania i jego obsługę, Zastanów się nad udziałem własnych środków, ich udział może zwiększyć wiarygodność projektu, a może nawet obniżyć koszty ich pozyskania.

Zapewnij sobie finansowanie inwestycji przed jej rozpoczęciem. Poszukiwanie dodatkowych środków z kredytów gotówkowych lub chwilówek jest znacznie droższe i spłacamy je w krótkim terminie. Pamiętaj, że twoje gospodarstwo, aby mogło się rozwijać, musi mieć płynność finansową.

Uwzględniając aktualną sytuację na rynku banki spółdzielcze oferują bardzo atrakcyjne i ciekawe źródła finansowania, które są warte rozważenia. Dodatkowym atrybutem, który przemawia za korzystaniem z ich współfinansowania jest fakt ich bliskości i wzajemnym powiązaniu, jeśli posiadam tam swój rachunek bankowy.

dyr. **Piotr Orlik**

I... po udanym jubileuszu!

AGRO SHOW jest jedną z największych i najważniejszych plenerowych wystaw w Europie. Podczas niedawnego jubileuszu goszczono aż 139 tys. rolników.

Pierwszy dzień wystawy nazwano branżowym, przeznaczonym na spotkania biznesowe. Następnego oglądano pokazy pracy maszyn. Podzielono je na dwie części i każda dotyczyła innej tematyki. Najpierw zaprezentowano rozsiewacze nawozów mineralnych i ciągniki wyposażone w oprogramowanie, umożliwiające realizację zadań w systemie rolnictwa precyzyjnego i współpracę z maszynami. Druga część obejmowała technikę siewu zbóż w systemie uproszczonym.

AGRO SHOW to również spotkania, dyskusje i wymiana poglądów.

MŁODY MECHANIK NA MEDAL

Konkurs skierowany jest do uczniów szkół rolniczych. Nastolatkowie z całej Polski mieli do wykonania zadania praktyczne i teoretyczne. Dodatkowo przyznane zostały również nagrody dla szkół, których uczniowie zajęli 1., 2. lub 3. lokatę. I miejsce wywalczył Radosław Kowalczyk (ZSP Gniezno). Tytuł Mechanik na medal zdobył Paweł Pacholec.

W tym roku odbyły się trzy debaty. Pierwszą zatytułowano „Agrotronik – zawód z dużymi perspektywami? Czy warto kształcić się w tym kierunku, szanse na rynku pracy?" Dotyczyła ona nowej inicjatywy Izby, jaką jest wydanie i napisanie podręcznika z przedmiotu agrotronika. Podręcznik powstaje pod roboczym tytułem „Systemy agrotroniczne". Całość

dostępna będzie w pierwszym kwartale 2019 roku w formie e-podręcznika. Tytuł drugiej debaty: „Rozwój polskiego rolnictwa w perspektywie ostatnich 20 lat. Czy możliwy jest dalszy szybki rozwój branży w najbliższej przyszłości?”. Odbyła się też gorąca dyskusja na temat: „PROW 2014–2020 – aktualny stan i prognozy do końca okresu budżetowego. Jak efektywnie wykorzystać wsparcie na modernizację gospodarstw rolnych?”. Jest to temat szczególnie interesujący rolników, producentów, importerów oraz sprzedawców maszyn w kontekście niskiego wskaźnika realizacji budżetu w ramach programu.(HS)

- Wystawiło się prawie 750 firm, w tym ponad 120 z zagranicy, z 19 krajów.
- Powierzchnia targowa wyniosła 139 tys. m^2.
- W pokazach polowych wzięło udział 21 zestawów maszyn.
- Na głównym pasie przygotowanych było 14 ekspozycji.
- Wśród wystawców 74 firmy to członkowie Polskiej Izby Gospodarczej Maszyn i Urządzeń Rolniczych – organizatora zdarzenia.
- 33 firmy wzięły udział w wystawie po raz 20. To znaczy, że uczestniczyły we wszystkich edycjach wystawy.

Higiena wymienia – to nie tylko problem krowy

Ostatnia susza dała się we znaki praktycznie w każdym obszarze – czy to produkcji roślinnej, czy zwierzęcej. Jak wiemy, produkcja zwierzęca, w tym produkcja mleka, to zestaw naczyń połączonych. A to oznacza, że obcięcie wydatków w jednym sektorze, może mieć dramatyczny wpływ na ogólne funkcjonowanie zwierzęcia.

Myślę, że śmiało można przyjąć, iż produkcja mleka, z komercyjnego punktu widzenia, sprowadza się, w zasadzie, do czterech strzyków! Począwszy od zakupu materiału siewnego czy nawozów, odpowiedniej agrotechniki, poprzez zbiór i konserwację materiału paszowego, a skończywszy na jego skarmianiu czy dodatkach paszowych, wszystko to ma jeden cel – wyprodukować mleko! Mało tego, wyprodukować je w sposób ekonomicznie satysfakcjonujący – tak, by coś w kieszeni zostało.

Dodatkowym elementem tej satysfakcji na pewno będzie mało problematyczne zwierzę, które bez kłopotów można zacielić, wydoić i które z chęcią będzie pobierać paszę. Jednak powyższy obrazek to raczej ideał, do którego dążymy. Ideał osiągalny, niemniej wymagający kompleksowego podejścia i myślenia, zwłaszcza gdy najbardziej kosztowny obszar produkcji mleka, pasza, może być – delikatnie mówiąc – droga w tym roku.

Pokusa goni pokusę

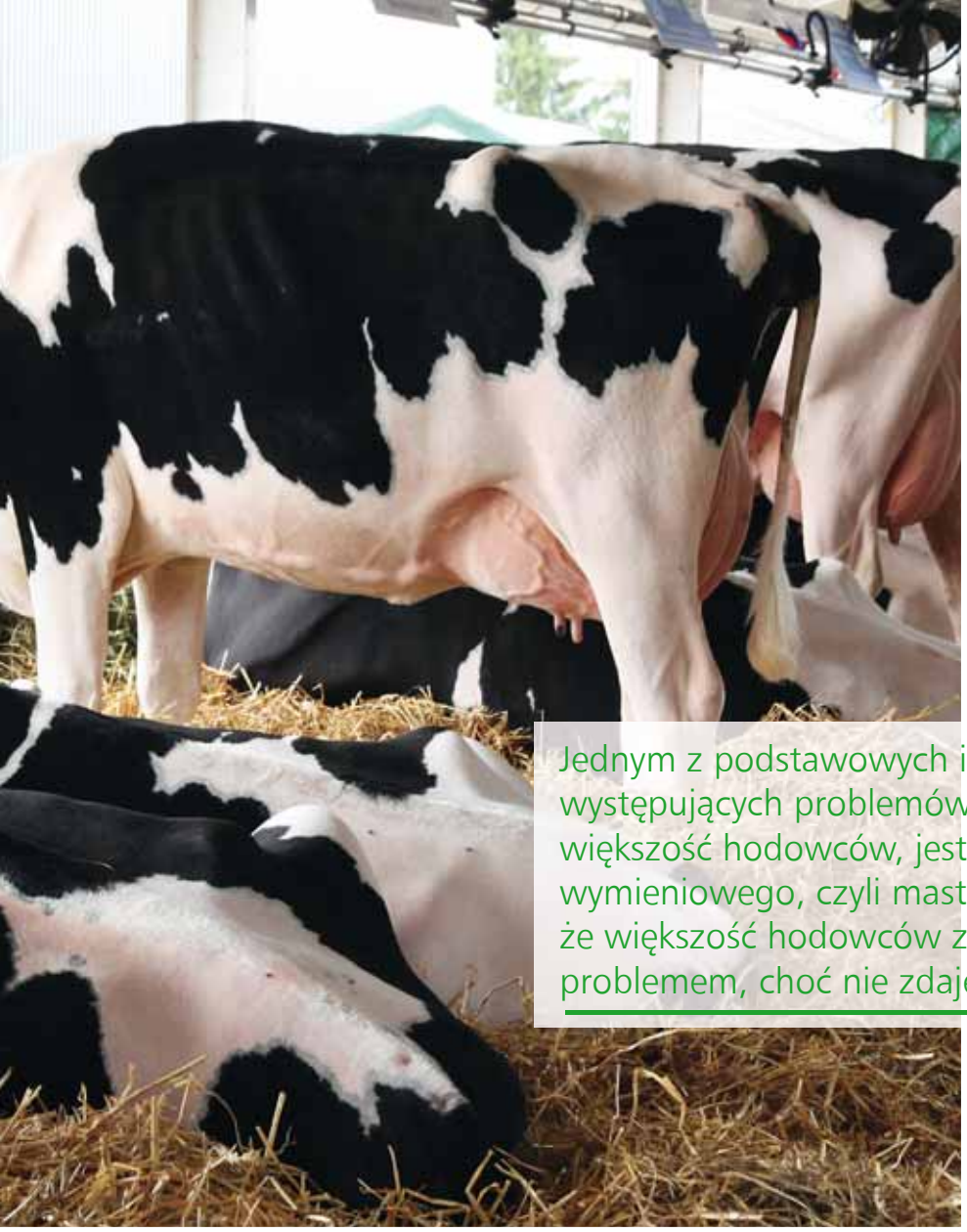
W sytuacji, gdy w wyniku suszy spodziewane plony nie pojawiły się i trzeba będzie – w wielu wypadkach – ratować się paszami z zakupu, naturalna wydaje się być chęć „przycięcia" tu i ówdzie. Tak, czasem trzeba raz jeszcze przemyśleć wydatki – zgadzam się z tym w 100 procentach. Ewaluacja powinna być okresowym „musi być" każdego gospodarstwa. Świat się zmienia, technologia idzie do przodu i dzisiejszy hodowca musi być na bieżąco z nowinkami, które mogą ułatwić mu pracę i/lub uczynić ją bardziej efektywną, a co za tym idzie – tańszą. Jednak warto się zastanowić nad obszarami takich zmian i ich skalą.

Na ile pracują z hodowcami, bardzo często zmiany są „zero-jedynkowe". Po prostu ciach! I od jutra nie ma danego dodatku, albo składnika, albo czegokolwiek jeszcze. Na szczęście fizjologii krowy mlecznej nie da się oszukać i ta – prędzej czy później – da o sobie znać, wymuszając niejako na hodowcy, powrót danego dodatku czy rozwiązania. Jednym z takich peryferyjnych obszarów dla wielu hodowców, wydaje się być higiena wymienia. Temat ten jest istotny, zwłaszcza teraz, gdy trzeba szukać oszczędności, a to, co bezpośrednio – w oczach hodowcy – nie przekłada się na mleko, jest do odstrzału w pierwszej kolejności. Czy jednak na pewno są obszary nieistotne w produkcji mleka?

Obserwacja krowy w trakcie doju, daje nam wiele cennych informacji – choćby to, czy dój jest dla niej przyjemnością, czy raczej przykrym doświadczeniem.

Problemu nie widać, problemu nie ma

Niektóre problemy nie są widoczne od razu. Pozostają ukryte przez dłuższy czas. Gdzieniegdzie wychylają się co i raz poprzez dziwne zachowanie zwierzęcia, wahnięcia w produkcji, jednak nie są to proble-



Jednym z podstawowych i najczęściej występujących problemów, z jakim boryka się większość hodowców, jest zapalenie gruczołu wymieniowego, czyli mastitis. Celowo zaznaczyłem, że większość hodowców zmaga się z tym problemem, choć nie zdaje sobie z tego sprawy.

my, nad którymi trzeba się pochylać, bo przecież problemu nie ma! Przynajmniej póki krowa je, produkuje mleko i stoi na nogach… Krowa to bardzo wdzięczne zwierzę – radzi sobie z wieloma problemami bez większych objawów, oddaje ze swoich rezerw przez bardzo długi czas, bo jej priorytetem jest wykarmienie cielęcia – w tym przypadku, poprzez produkcję mleka, nas. Jednak to, co doskwiera krowie, to najczęściej problemy natury subklinicznej, bez większych objawów. Wówczas nasza czujność ulega uśpieniu. Gdy dochodzi do decyzji o cięciach, na pierwszy ogień niestety, idzie higiena wymienia.

Skóra to niezwykle skomplikowany i wielowarstwowy organ. Jej konstrukcja zdradza plan, jakim niewątpliwie jest zabezpieczenie organizmu przed wpływem czynników zewnętrznych, jak również umożliwienie sensoryczengo kontaktu ze światem. W końcu, skóra zapewnia także możliwość odbioru bodźców fizycznych, takich jak dotyk (w skrajnych przypadkach ból) czy bodźce termiczne. Tym samym obserwacja krowy w trakcie doju, daje nam wiele cennych informacji – choćby to, czy dój jest dla niej przyjemnością, czy raczej przykrym doświadczeniem.

Skóra wymienia, w zasadzie nie różni się pod względem funkcjonalnym od skóry ludzkiej. I podobnie jak w naszym przypadku wymię wymaga odpowiedniej pielęgnacji i aktywności ze strony hodowcy. Uszkodzenia skóry wymienia, a zwłaszcza strzyków, to ryzyko wnikania patogenów, ale i problemy z utrzymaniem go w czystości.

Najbardziej kosztowny kłopot

Jednym z podstawowych i najczęściej występujących problemów, z jakim boryka się większość hodowców, jest zapalenie gruczołu wymieniowego, czyli mastitis. Celowo zaznaczyłem, że większość hodowców zmaga się z tym problemem, choć nie zdaje sobie z tego sprawy. Tak jak wspomniałem wyżej, dużo większym zagrożeniem, jeśli chodzi o obserwację i skalę ryzyka, są zagrożenia subkliniczne. A te, w przypadku zapalenia wymienia, występują w niemal wszystkich gospodarstwach… I choć bez wątpienia, mastitis jest zespołem chorobowym pochodzenia odśrodowiskowego, geneza tego problemu tkwi w wielu obszarach, niekoniecznie tych, które jako pierwsze przychodzą nam do głowy.

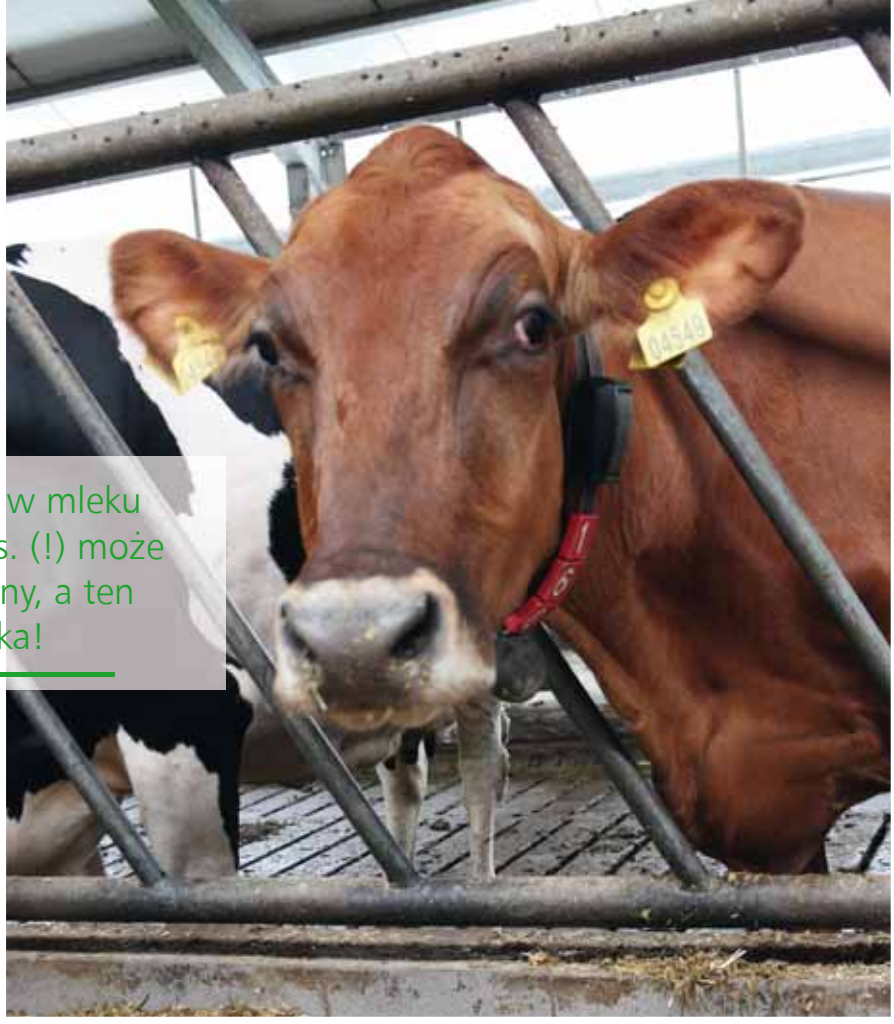
Wśród czynników powodujących występowanie zapalenia wymienia, najczęściej występują bakteryjne (także mykoplazmy, algi i wirusy), które podowują pojawienie się subklinicznego lub klinicznego mastitis. Bakterie takie jak *Streptococcus uberis* czy *agalactie*, *Staphylococcus aureus* czy *E. Coli*, wnikając do wnętrza wymienia, powodują stan zapalny, co hodowca może odnotować, obserwując dwa parametry: poziom komórek somatycznych mleka i jego bakteriologię. Celowo wspomniałem o parametrach „zewnętrznych", ponieważ nierzadko dopiero twarde liczby zwracają naszą uwagę na ten problem. Najczęściej to oznacza, że mamy do czynienia z klinicznym stanem zapalnym, który wymaga interwencji lekarza weterynarii i podania karencyjnego antybiotyku. Lub też jesteśmy w przededniu takich problemów.

Musimy pamiętać, że komórki somatyczne (od greckiego soma – ciało), to nic innego jak złuszczone komórki nabłonka wyścielającego wymię oraz składniki morfotyczne krwi, w tym np. leukocyty, a te jak

wiemy, stanowią „wewnętrzną policję" organizmu. Oznacza to, że są czymś normalnym w żywym organizmie, ale – co trzeba zaznaczyć – pojawiają się w miejscach, gdzie występuje się stan zapalny.

Co może wydawać się kontrowersyjne, zwłaszcza jeśli chodzi o parametry mleka oceniane przez mleczarnię, ilość komórek somatycznych w mleku na poziomie powyżej 100 tys. (!) może już wskazywać na stan zapalny, a ten zawsze powoduje straty mleka! Oczywiście tzw. „somatyka" waha się w zależności od wieku krowy, stanu fizjologicznego, ciąży itd. Przy ostrym stanie zapalnym, poziom komórek somatycznych pikuje i potrafi osiągnąć poziom kilku, a nawet kilkunastu milionów w cm^3 mleka!

Ilość komórek somatycznych w mleku na poziomie powyżej 100 tys. (!) może już wskazywać na stan zapalny, a ten zawsze powoduje straty mleka!



Choć na pierwszy rzut oka wydaje się to całkowicie naturalne – to taka niezrozumiała tradycja – dobrze nam znany poziom 400 tys. komórek somatycznych to faktyczna strata około 10 proc. mleka, z definicji! Nawet, jeśli wciąż otrzymujemy pieniądze za mleko w klasie ekstra, to jest to strata o tyle bardziej dotkliwa, że w ogóle jej nie widzimy – krowa po prostu nie wyprodukowała tego, co mogła.

Poziom 400 tys. komórek somatycznych to faktyczna strata około 10 proc. mleka! Nawet, jeśli wciąż otrzymujemy pieniądze za mleko w klasie ekstra, to jest to strata o tyle bardziej dotkliwa, że w ogóle jej nie widzimy – krowa po prostu nie wyprodukowała tego, co mogła.

Mastitis – wierzchołek góry lodowej

Gdyby mastitis związane było jedynie z parametrami mleka, a jedynym problemem byłby poziom komórek somatycznych, sprawa nie byłaby tak dotkliwa – wystarczy odwirować „somatykę", co niestety jest nagminnym procederem, z którym spotkałem się wielokrotnie. Jednak zapalenie wymienia, to problem o wielu twarzach. Samo jego pojawienie się oznacza nie tylko wspomniane straty mleka, ale i poważny problem żywieniowy – coś musiało spowodować obniżenie odporności, w efekcie czego patogeny miały pole do popisu. Takim problemem może być np. długo utrzymująca się subkliniczna kwasica żwacza.

Przyczyn zapalenia wymienia jest wiele. Z perspektywy „udojowej", może to być także problem z instalacją udojową, np. ze zbyt wysokim podciśnieniem, co doprowadza do wynicowania zwieracza strzyku, a to z kolei otwiera wymię dla patogenów. Równie częstym problemem jest nieprawidłowa higiena wymienia i błędy w procedurze przygotowania krowy do doju, co prowadzi do pustodojów, a te wraz z wadliwą instalacją udojową, wydatnie wspierają rozwój zapalenia wymienia.

Następstwem zestawu pozornie prostych błędów w higienie, powodujących pojawienie się zapalenia wymienia, są rosnące koszty produkcji mleka – żywieniowe, bo krowa je i nie doi tyle, ile powinna, większe koszty brakowania, ekstra koszt pracy (chore zwierzęta to osobny dój i odrębne zbiorniki – patrz: mleko karencyjne), koszty interwencji weterynaryjnych i leczenia. Nierzadko mastitowe mleko (po kuracji antybiotykowej) skarmiane jest cielętom, co powoduje ich antybiotykooporność na leczenie mastitis w przyszłości.

Idąc za ciosem, w następnym wydaniu przyjrzymy się procedurze pozyskiwania mleka i postaramy się znaleźć najbardziej „bolesne" miejsca wycieku gotówki z gospodarstwa w świetle najbardziej fundamentalnej zasady – krowa prawdę powie.

mgr inż. **Marcin Wojcieszek**

To, co najważniejsze w hodowli

Targi ZAGRODA to największe wydarzenie w branży rolnej w północno-wschodniej części kraju. W Ostródzie spotkali się rolnicy z producentami i dystrybutorami związanymi z rynkiem szeroko rozumianej hodowli. W ofercie wystawców można było więc znaleźć wszystko, co niezbędne czworonogów.

Targom, jak zwykle, towarzyszyła wystawa zwierząt, której organizatorami był Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego oraz Izba Rolnicza. Na ringu zaprezentowane zostały najlepsze okazy bydła mięsnego, mlecznego, koni zimnokrwistych i wielu innych gatunków hodowlanych.

ZAGRODA od kilku lat skupia duże grono przedsiębiorców. Umożliwia hodowcom prezentację zwierząt, a producentom i dystrybutorom – pokaz najnowszych technologii i rozwiązań wykorzystywanych w chowie. To również okazja do spotkań ze specjalistami z branży, to czas na przejrzenie nowinek technologicznych oraz zdobywania wiedzy podczas paneli dyskusyjnych i konferencji.

Współorganizatorem Targów jest co roku Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych.

Pszczoły lecą do lasu

W ostatnim ćwierćwieczu, z wielu regionów Ziemi, napływają niepokojące informacje o pogłębiającym się spadku liczebności owadów zapylających, w tym także pszczół. Z opublikowanych w 2017 r. danych z niemieckich obszarów chronionych wynika, że w ciągu ostatnich trzech dekad ubyło prawie 80 proc. biomasy owadów latających. Ten katastrofalny spadek jest zagrożeniem dla środowiska i zachwiać może stabilnością ekosystemów w tym także naszym bezpieczeństwem żywnościowym.

Zaniepokojone tym stanem środowiska naukowe w Polsce, przy wsparciu organizacji społecznych i gospodarczych, przystąpiły do opracowania Narodowej Strategii Ochrony Owadów Zapylających. Ukończono ją wiosną 2018 r. Autorzy Strategii piszą: Nie możemy ignorować znaków ostrzegawczych płynących z całego świata. Jeśli nie poczynimy zdecydowanych kroków, czeka nas katastrofa ekologiczna, której skutki będą odczuwalne nie tylko dla środowiska naturalnego, ale także dla każdego z nas. Musimy sobie uświadomić, w jak dużym stopniu nasze codzienne życie zależne jest od pracy owadów zapylających. Wpływ na ten stan ma wiele czynników. Wszystkie jednak są wynikiem działalności człowieka. Do zasadniczych należą zanieczyszczenia środowiska, a także niszczenie naturalnych siedlisk. Proces ten określono jako Zespół Masowego Ginięcia Pszczół.

Jednym z głównych sprawców spadku populacji owadów zapylających jest „nowoczesne" rolnictwo, wpływające na zanik naturalnych siedlisk do życia i rozrodu. Wielkopowierzchniowe uprawy, ograniczone do kilku gatunków roślin, w większości wiatropylnych (zboża), nie oferują nektaru, a więc są nieprzyjazne owadom zapylającym. Natomiast nektaro- i pyłkodajne wielkopowierzchniowe uprawy – głównie rzepaku i gryki (choć dla pszczelarzy ważne) – oferują mało zróżnicowany pokarm tylko przez krótki czas. Dawne pola mieniły się kolorami. Rosły tam maki, bławatki i wiele innych roślin. Poprzedzielane licznymi miedzami zapewniały pszczołom zróżnicowaną dietę, której one potrzebują przez cały okres wegetacyjny. Usuwamy dziką roślinność kwiatową nie tylko wzdłuż dróg, ale także z naszych ogrodów. Nowoczesne technologie uprawy gleby i wysokowydajne maszyny nie uwzględniają biologii owadów zapylających i niszczą wiele gatunków gnieżdżących się zarówno nad ziemią, jak i te budujące gniazda w ziemi. Koszenie w czasie kwitnienia intensywnie nawożonych łąk, eliminuje wiele gatunków owadów. Sprzyja temu – niestety – unijny system dopłat bezpośrednich w rolnictwie, chociaż są premie za opóźnienie koszenia łąk.

Jednym z głównych sprawców spadku populacji owadów zapylających jest „nowoczesne" rolnictwo, wpływające na zanik naturalnych siedlisk do życia i rozrodu.

Wiosenne wypalanie pastwisk, choć prawnie zakazane, jest nadal dość częstą praktyką. Ogień zabija trzmiele, larwy pszczół samotnic budujących gniazda w suchych źdźbłach roślin i innych owadów zapylających oraz żyjących w ziemi.

Przyczyn ginięcia pszczół upatruje się także w obecności substancji toksycznych w środowisku. Współczesne rolnictwo, w tym także i sadownictwo, w celu osiągania coraz większych wydajności, zużywa coraz więcej środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych. Na przestrzeni tylko ostatnich dziesięciu lat ilość zużywanych środków ochrony roślin uległa podwojeniu. Faktem jest, że ostatnie generacje środków ochrony roślin nie zabijają z reguły bezpośrednio pszczół, ale ich kumulacja w glebach i roślinach osłabia te owady, czyniąc je podatnymi na ataki pasożytów i choroby. Insektycydy długo utrzymują się w glebie, często ponad rok. Zeszłoroczna dawka łączy się z nową. Skumulowany efekt kilku

Dawne pola mieniły się kolorami. Rosły tam maki, bławatki i wiele innych roślin. Poprzedzielane licznymi miedzami zapewniały pszczołom zróżnicowaną dietę, której one potrzebują przez cały okres wegetacyjny.

produktów, np. pestycydów z fungicydami i herbicydami zdecydowanie zwiększa ich toksyczność i jest kombinacją zabójczą dla tych owadów. W pyłku roślin uprawnych można znaleźć wszystkie związki chemiczne stosowane w rolnictwie. Przenoszone przez dorosłe pszczoły wraz z pyłkiem nawet małe dawki zatruwają larwy.

Okazało się, że neonikotynoidy, jako najnowsza generacje pestycydów, wchodzące także w skład zapraw nasiennych, były przyczyną masowych zatruć pszczół w całej Europie w ostatnich latach.. Przyjazne środowisku rolnictwo to jedno z najpilniejszych wyzwań ludzkości.

Musimy też mieć świadomość, że hodowla pszczoły miodnej poprzez swoją masowość, sprzyja rozprzestrzenianiu się patogenów i chorób pomiędzy pasiekami. Nakłada to na pszczelarzy dużą odpowiedzialność. Ważną rolę do spełnienia w tym względzie mają służby weterynaryjne i fitosanitarne kraju, a także organizacje pszczelarskie.

Innym zagrożeniem dla owadów zapylających, głównie dziko żyjących, jest tzw. przepszczelenie, tzn. zbyt duża ilość rodzin pszczoły miodnej na danym obszarze w stosunku do jego potencjału miododajnego (możliwości wyżywienia). Stanowi to poważną konkurencję o pokarm dla pszczół dziko żyjących.

Stan i zalecenia niezbędnych działań szczegółowo przedstawione zostały w przywołanej Narodowej Strategii Owadów Zapylających, która zakończona została „wezwaniem do działania" skierowanym do: organów państwa, samorządów, instytucji badawczych i szkół wyższych, organizacji pozarządowych, organizacji i stowarzyszeń branżowych (rolnicze, pszczelarskie, etc.), przedsiębiorstw, rolników i społeczeństwa. Na zakończenie Strategii autorzy piszą: Aby zatrzymać spadek różnorodności i liczebności zapylaczy, potrzeba szybkich działań. Nie wystarczają jednak wyłącznie inicjatywy instytucji badawczych czy organizacji pozarządowych. Niezbędne jest zaangażowanie instytucji państwa i wszystkich obywateli. Tylko wspólnymi siłami możemy zatrzymać proces wymierania gatunków i populacji zapylaczy. Nie jest to już bowiem problem tych owadów, ale człowieka.

W tej sytuacji las wydaje się być jedynym środowiskiem, w którym owady te mogłyby przetrwać. Las był w przeszłości zawsze środowiskiem pszczół, a w szczególności pszczoły miodnej. To człowiek w drugiej połowie XVII wieku przeniósł pszczołę miodną z lasu w pobliże swoich domostw, czyniąc ją owadem gospodarczym. Krytykowane ostatnio w niektórych mediach Lasy Państwowe postanowiły włączyć się w ochronę owadów zapylających, realizując hasło „Pszczoły wracają do lasu".

Na przestrzeni ostatnich 200 lat dawne środowiska leśne znacznie się zmieniły, a tym samym zmieniły się warunki życia pszczół. W wyniku intensyfikacji produkcji drewna, jako głównego do niedawna celu gospodarki leśnej, sadzenia gęstych jednogatunkowych drzewostanów sosnowych czy świerkowych, zalesiania śródleśnych łąk, doszło do znacznego ograniczenia bioróżnorodności roślin, a tym samym ograniczone zostały zasoby pokarmu, którym odżywiają się pszczoły. Zmienił się nie tylko skład gatunkowy drzewostanów, ale także runa leśnego. Zanikanie starodrzewów ograniczyło z kolei możliwości gniazdowania pszczół. Skala tych zmian nie jest jednak dobrze poznana. Określenie przydatności poszczególnych typów lasów dla określonej grupy pszczół, co jest jednym z celów projektu, może być pomocne nie tylko w ochronie ginących gatunków pszczół i ich roślin żywicielskich, ale także może przyczynić się do poprawy warunków bytowania pszczoły miodnej,

wymagającej dostępu do pokarmu od wczesnej wiosny do jesieni.

Poprawa warunków życia pszczół na terenach leśnych możliwa jest także poprzez uzupełnienie istniejącej już bazy pokarmowej i wzbogacenie jej w inne gatunki roślin pokarmowych. W dobie ginięcia pszczół i potrzeby ich ochrony, pozbawione chemii środowisko leśne, wydaje się być jedną z niewielu szans na ich przetrwanie i jednocześnie poprawę ich zdrowotności. Obecność bowiem substancji toksycznych w środowisku rolniczym jest dzisiaj istotnym problemem pszczelarstwa. Realizacja projektu „Pszczoły wracają do lasu' poprzez odpowiedź na postawione pytanie: w jaki sposób doskonalić gospodarkę leśną, aby las stał się na powrót środowiskiem pszczół, stworzy w dalszej perspektywie możliwość poprawy bazy pokarmowej pszczół i jednocześnie może przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej roślin.

Zdaniem leśników obecność pszczół w środowisku leśnym wpłynie na lepsze plonowanie roślin i tym samym zwiększenie bazy pokarmowej innych zwierząt, a co za tym idzie na większą stabilność ekosystemów leśnych. Tak twierdzą leśnicy i mają rację.

Jednym z celów projektu jest także rozpoznanie potencjału miododajnego lasów, nie tylko po to, aby go racjonalnie wykorzystać, ale aby zapobiec niekontrolowanej konkurencyjności pszczoły miodnej w stosunku do innych gatunków pszczół. Zbyt duża liczba rodzin pszczelich w jednym miejscu jest bowiem poważną konkurencją dla nich. Tak więc dostosowanie liczby rodzin pszczelich do zasobów pokarmowych występujących w zasięgu lotu pszczół jest niezwykle istotne w ochronie i zachowaniu bioróżnorodności na danym terenie. Zwiększenie udziału roślin miododajnych w lasach (drzew, krzewów czy roślin zielnych) może odbywać się poprzez odpowiednie planowanie, a także właściwie prowadzone zabiegi hodowlane i ochronne. Wykorzysta się np. tereny pod liniami energetycznymi licznie przecinającymi lasy (a których powierzchnia w Lasach Państwowych przekracza 16,5 tys. ha). Odtwarzanie i utrzymanie łąk śródleśnych, właściwe zagospodarowanie tzw. ekotonów czy wprowadzanie na leśne uprawy gatunków drzew i krzewów uwzględniających potrzeby pokarmowe pszczołowatych (np. lip), to tylko niektóre z działań, jakie będą podjęte. Można oczekiwać, że w perspektywie czasowej, poprzez wzbogacenie środowisk leśnych w gatunki roślin pokarmowych dojdzie do znacznej poprawy warunków żywieniowych pszczół, a tym samym wzrostu produkcji miodu, a także różnorodności gatunkowej pszczół świadczących dla nas ważną usługę zapylania.

Projekt Lasów zakłada również opracowanie zasad udzielania pomocy leśnikom w zakładaniu pasiek, upatrując w nich zarówno propagatorów racjonalnego pszczelarstwa w wiejskich środowiskach jak i wdrażających opracowane zalecenia do gospodarki leśnej.

Oobecność pszczół w środowisku leśnym wpłynie na lepsze plonowanie roślin i tym samym zwiększenie bazy pokarmowej innych zwierząt.

W ostatnich latach w lasach wielu regionów Polski modnym stało się odtwarzanie bartnictwa, które w przeszłości, wg przekazów, czyniło Polskę krajem „…i miodem płynącym". Czynienie tego na pokaz dla tzw. nawiedzonych ekologów mija się jednak z celem.

Włączenie się Lasów Państwowych w czynną ochronę pszczół, jest reakcją na zagrożenia tej grupy owadów, jakie pojawiły się w ostatnich latach, a także wynikiem poczucia odpowiedzialności za to środowisko, którym zarządzają.

A kierowanie tym projektem przez doświadczonego menedżera leśnictwa, wieloletniego dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach doktora inż. Kazimiera Szablę daje szansę na sukces.

Henryk Piekut

PRACUJĄC Z NAMI
OSIĄGNIESZ WIĘCEJ

AGROMIX
ROJĘCZYN

- NAJWIĘKSZY MAGAZYN ORYGINALNYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH
- ATRAKCYJNE FINANSOWANIA FABRYCZNE
- PROFESJONALNY SERWIS

KRONE AMAZONE TRIOLIET MANITOU Tecnoma

Rojęczyn 36, 64-130 Rydzyna, tel. (65) 538-81-81 fax (65) 538-82-76
www.agromix.agro.pl, office@agromix.agro.pl

List zza szafy

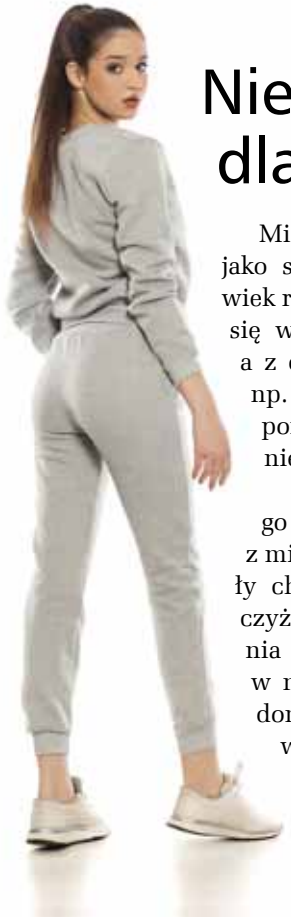
Nabawiłam się zapalenia spojówek i lekarz przepisał mi krople z antybiotykiem. Gdy je wykupywałam w aptece, magister poinformował mnie, że po otwarciu buteleczki można tych kropli używać tylko przez miesiąc. Uspokoiłam go, że mam je stosować przez tydzień, a potem wyrzucę. Wtedy on zapytał gdzie? W pierwszym momencie nie bardzo zrozumiałam, czego dotyczy to „gdzie", ale gdy załapałam, że chodzi o miejsce wyrzucenia buteleczki z niepotrzebną resztą kropli, odpowiedziałam, że normalnie, do śmieci. A wtedy on zrobił cały wykład. Że mam niepoważny stosunek do ochrony środowiska i że w żadnym, ale to żadnym wypadku nie wolno go (środowiska) zatruwać resztkami antybiotyku, bo co z tego, że wyrzucę parę zalewie kropel, ale takich jak ja są setki jeśli nie tysiące i wtedy z tych paru kropel robią się całe litry, a te litry antybiotyków nie są dla środowiska obojętne. Dla środowiska, które bezmyślnie niszczymy i które z tego powodu ledwie zipie. I, wskazując pojemnik, do którego należy wyrzucać niewykorzystane do końca lekarstwa, spytał, czy nie zdziwił mnie nadzwyczaj ciepły tegoroczny październik.

Hm, październik był rzeczywiście wyjątkowo ciepły. Zamiast wbijać się w grubą kurtkę, chodziłam w cienkiej bluzce. Super! Czy rzeczywiście super? No, ja byłam z tego ciepła zadowolona, dzieciaki grające w piłkę na łące na pewno też, ale… mój mąż narzekał, że coś tam wzeszło, co nie miało jeszcze wzejść. Dokładnie nie pamiętam. Przypomniałam sobie dopiero wczoraj, gdy obejrzałam program dotyczący ocieplenia klimatu i wynikających z tego zagrożeń. Brzmiał mocno katastroficznie, wręcz przerażająco. Właściwie był to alarm. Że jeśli my ludzie nie opamiętamy się, to przyszłe pokolenia nie będą miały gdzie żyć, zabraknie wody, trawy, kwiatów…

Bardzo mnie ten program poruszył. I pomyślałam, że jestem dennie bezmyślna, bo niby stosuję się do różnych zaleceń proekologicznych, ale… tak nie do końca. Owszem, segreguję śmieci, ale gdy zdarzy mi się wrzucić plastikową butelkę do pojemnika na opakowania szklane, to… jej nie wyjmuję i nie przekładam do właściwego, bo – jedna źle włożona butelka to przecież drobiazg. Owszem, oszczędzam wodę, ale gdy podlewam ogródek i np. zadzwoni telefon, to nie zakręcam wody, która się leje i leje. Owszem, oszczędzam energię, ale gdy zapomnę zgasić światło i pali się ono godzinami w pustym pokoju, nie robię z tego tragedii. A na tego magistra z apteki patrzyłam jak… na głupka i wariata.

No, a kto tu jest tak naprawdę głupi?

Janka



Nie tylko dla sportowców

Miękkie, wygodne, przytulne… Wymyślono je jako strój potreningowy dla sportowców. Człowiek rozgrzany, zdyszany, zmęczony chętnie otuli się w coś takiego, co z jednej strony ogrzeje, a z drugiej, nie będzie krępowało ruchów, jak np. koc, którym też można się owinąć, ale poruszać się w nim byłoby raczej niewygodnie.

Tak powstały dresy. Rodzaj dwuczęściowego (spodnie + bluza), luźnego kombinezonu z miękkiej i ciepłej tkaniny. Które dawno straciły charakter stroju wyłącznie sportowego. Bo czyż może być coś wygodniejszego do chodzenia po domu niż właśnie dresy. Wygodnie się w nich i sprząta, i gotuje, i prasuje, a i koło domu, np. w ogródku też są niezastąpione. Nic więc dziwnego, że już dawno wyparły różne pretensjonalne podomki i szlafroczki. A jeśli tego jeszcze nie zrobiły… to najwyższa pora!

Piękny uśmiech

Wiadomo, że nic tak nie upiększa ani nie odmładza jak piękny uśmiech. Niestety, w pewnym wieku (gdzieś ok. 35. roku życia) zęby zaczynają tracić swój piękny blask. W miarę bowiem jak drobne pęknięcia szkliwa wypełniają się kawą, herbatą, nikotyną i innymi barwnikami spożywczymi – zęby zaczynają żółknąć. Z kolei zaatakowane próchnicą i nie leczone – po prostu wypadają. Przyznacie, że żółto-szczerbaty uśmiech urody nie dodaje. To co, nie uśmiechać się?! Świat stałby się wtedy bardzo smutny!

Na szczęście współczesna stomatologia różni się od tej sprzed kilkunastu lat – istnieje wiele zabiegów zapobiegawczych (np. lakierowanie stałych zębów u dzieci, co zapobiega ich uszkodzeniom i ubytkom) oraz naprawczych – można wybielić zęby pożółkłe, a w miejsce utraconych wstawić nowe. A dzieci już od najmłodszych lat należy uczyć prawidłowego używania szczoteczki do zębów i wyrabiać w nich nawyk kontrolnych wizyt u dentysty. Jeśli z zębami nic złego się nie dzieje – raz na pół roku, a jeśli coś jest nie tak – natychmiast. Tego rytmu trzeba się już trzymać do późnej starości. Aby móc radować świat pięknym uśmiechem!

Jesienna dieta

Gdzie się nie ruszysz, ktoś kicha i kaszle. Wiadomo – jesień. Ale nie czekaj na swoją kolej, po prostu popraw swoją odporność. Pomoże ci w tym odpowiednia dieta. Teoretycznie wiadomo jaka – warzywa i owoce, witaminy. A szczegółowo – nie zapominaj o takich produktach jak:

- **kiszonki**; kiszone ogórki i kapusta najcenniejsze są na surowo
- **czosnek**; najlepiej jeść go z tłuszczem, by nie podrażniał żołądka
- **imbir**; starty i wymieszany z miodem, wodą i sokiem z cytryny najlepiej pić na czczo
- **ryby i jajka** (konkretnie żółtka); bo zawierają dużo witaminy D, która chroni przed przeziębieniem.

Zielona herbata

W niektórych produktach spożywczych znajdują się substancje, których właściwości można porównać do… cudownej różdżki. Zwalczają wirusy i bakterie, hamują proces powstawania nowotworów, wzmacniają układ krążenia. Są to tzw. polifenole, do których należą m.in. taniny, te same, które nadają cierpki smak herbacie i czerwonym winom.

Polifenole odkryte zostały stosunkowo niedawno i nie są jeszcze dokładnie zbadane. Podczas badań okazało się, że szczególnie zajadłym wrogiem wirusów są właśnie wspomniane taniny. Uczeni sądzą, że otaczają one cząstki wirusa, który w tym „uścisku" dusi się i ginie.

Szczególnie intrygujący typ taniny o nazwie katechina, znajduje się w herbacie, a najbogatsza w nią jest herbata zielona (zawiera jej niemal trzykrotnie więcej niż czarna). Wielu badaczy uważa ją za cudowny lek przyszłości. Sprawdzono już, że konsumpcja zielonej herbaty daje pozytywny efekt leczniczy w chorobach zakaźnych, obniża ciśnienie, usuwa bóle głowy, korzystnie działa w przewlekłym zapaleniu wątroby pochodzenia wirusowego i poprawia ogólny stan zdrowia pacjentów oraz ich samopoczucie.

A zatem – pijmy zieloną herbatę! Długo parzoną, bo czym dłużej ją parzymy, tym więcej katechin przenika do naparu.

Wigilijna ryba inaczej

Tradycyjna kolacja wigilijna nie może obyć się bez ryby. Na ogół jest to karp, najczęściej na zimno – w galarecie i na ciepło – smażony, panierowany bądź sauté. A może by tym razem przyrządzić rybę inaczej? Na przykład:

Karp w pomarańczach

Duży karp (1,2–1,5 kg), 20–30 dag pieczarek, 3 pomarańcze, 2–3 łyżki masła, 2 szklanki białego wytrwanego wina, tarta bułka, sól, pieprz.

Pieczarki pokroić w cienkie plasterki. Pomarańcze porządnie wyszorować, opłukać, a następnie pokroić razem ze skórkami w ósemki. Rybę sprawić, umyć, wysuszyć, natrzeć ze wszystkich stron solą i pieprzem i ułożyć w żaroodpornym naczyniu, wysmarowanym masłem. Obłożyć pomarańczami, posypać tartą bułką, przykryć pieczarkami, polać winem, a na wierzchu ułożyć wiórki masła. Piec w średnio nagrzanym piekarniku przez ok. 40 minut. Rybę podawać obłożoną pieczarkami i pomarańczami oraz listkami sałaty.

Dorsz z warzywami

600 g filetów z dorsza, 200 g marchwi, 200 g selera, 2 pory, 40 g masła, sok z cytryny, 4 małe pomidory, sól, koperek.

Warzywa obrać, umyć i pokroić. Na patelni roztopić łyżeczkę masła, ułożyć warzywa, wlać 30 ml wody, poddusić. Opłukane i osuszone filety skropić sokiem z cytryny i odstawić na 15 minut. Pomidory sparzyć, obrać ze skórki i pokroić w plastry. Rybę oprószyć solą. Podduszone warzywa ułożyć na dnie brytfanny, na nich ułożyć rybę, a na rybie – plastry pomidora. Dołożyć resztę masła w malutkich kawałkach, całość posypać posiekanym koperkiem i piec przez ok. 20 minut pod przykryciem. Podawać z ryżem.

Niewysłany list

No i zostałam sama – westchnęła Jadwiga, sięgając po szklankę z wystygłą już herbatą. Zrobiła ją od razu po powrocie do domu, ale nie mogła się zdobyć na jej wypicie. Jak to, bez Wandy? Dotychczas zawsze wszystko robiły razem z Wandą, herbatę także piły we dwie. Ale teraz Wandy już nie ma. Jadwiga ją kilka godzin temu pochowała. Została sama.

Nigdy dotychczas się nie rozstawały. Przed wielu laty, po tragicznej śmierci rodziców, 19-letnia Jadwiga przejęła opiekę nad młodszą o cztery lata siostrą Obie mocno przeżyły rodzinną tragedię, ale Wanda szczególnie. Przez długie miesiące nie odstępowała Jadwigi na krok, bo panicznie się bała, że starszej siostrze może się pod jej nieobecność coś stać i zostanie na świecie całkiem sama. Straciła cały szkolny rok, zanim psycholog nie wyprowadził jej z tego lęku. Na szczęście Jadwiga już była wówczas po maturze i pracowała na miejscu więc mogła się z siostrą nie rozstawać.

Ta praca… Cóż, na początku było trudno, bo miała kiepskie pojęcie o samochodach. Ich ojciec prowadził bowiem jedyny wówczas w miasteczku warsztat samochodowy i po jego nagłej śmierci, chciała go sprzedać, ale dwaj pracujący w nim mechanicy namówili ją, żeby tego nie robiła. Że oni zajmą się, jak dotychczas techniką, a ona finansami i całą biurokracją. Po latach stała się szanowaną w całym powiecie „biznesłumen" – każdy właściciel samochodu wiedział, że jak coś złego dzieje się z autem, to trzeba do pani Jadwigi.

Ta praca, choć przynosiła niezłe dochody i sporą satysfakcję była bardzo absorbująca. Jadwiga praktycznie nie miała czasu, żeby na poważnie zająć się snującą się za nią jak cień Wandą. Która szkołę co prawda skończyła, ale za nic w świecie nie chciała iść na żadne studia, bo wiązałoby się to z wyjazdem. A ona za nic nie chciała się rozstać z Jadwigą. I tak sobie żyły przez lata. Jadwiga zajmowała się warsztatem, Wanda domem. U sióstr Makowskich było ładnie i przytulnie. I zawsze jakieś apetyczne zapachy dolatywały z kuchni, bo Wanda okazała się znakomitą kucharką. Szczególnie dobrze wychodziły jej różne ciasta, co cenili sobie odwiedzający je goście, głównie ich szkolne koleżanki, te, które nie wyjechały gdzieś w świat. Dość powszechnie zazdrościły one siostrom Makowskim pięknego domu i w ogóle dobrobytu, ale równocześnie dziwiły się, że tak siedzą we dwie zamiast założyć rodziny. Zamożne były, niebrzydkie, zawsze elegancko i modnie ubrane… mogłyby przebierać w konkurentach jak w przysłowiowych ulęgałkach. Ale one ciągle były we dwie.

Był co prawda kiedyś taki czas, kiedy wydawało się, że ten duet zostanie zerwany. Jadwiga miała już wtedy spełnioną trzydziestkę, ale elegancka i zadbana wpadła w oko inżynierowi od melioracji, który podjął pracę w tutejszym urzędzie gminy. W związku z planami jakiejś większej inwestycji ściągnięto wówczas na jakiś czas kilku specjalistów. Wśród nich był właśnie Marian. Który swoją pracę w ich miasteczku rozpoczął od… drobnej stłuczki i już pierwszego dnia pobytu trafił w związku z tym do warsztatu Jadwigi. Rozgorączkowanego i zziajanego zaprosiła do kantorka na herbatę, co przyjął z zachwytem i powiedział, że chyba czyta w jego myślach, bo o niczym innym nie marzy, jak o łyku czegoś mokrego. Tak się zaczęła ich znajomość. Bliska znajomość.

Całe miasteczko im kibicowało, a oni, wydawało się, też byli nie od tego. Marian spędzał wieczory u sióstr Makowskich, a w weekendy porywał Jadwigę w tzw. plener. Byli wtedy tylko we dwójkę, bo Wanda nie miała ochoty na wyjazdy. Gdy delegacja Mariana dobiegła końca, wyjechał i… nigdy nie wrócił. Jadwiga zaraz po jego wyjeździe była radosna, po jakimś czasie posmutniała, ale miała przecież Wandę więc o samotności nie mogło być mowy.

A teraz… Teraz Wanda umarła. Po co? Dlaczego? Jak mogła jej zrobić takie świństwo i na zawsze odejść? – Jadwiga bezustannie zadawała sobie te pytania, snując się po coraz bardziej zaniedbanym, to Wanda zawsze zajmowała się sprzątaniem, domu. Na szczęście warsztatu pilnował wspólnik. Myślała, żeby całkiem oddać firmę w jego ręce, ale nie miała siły podjąć tematu.

Któregoś dnia, już jakiś czas po śmierci Wandy, sięgnęła do biurka siostry po stary album ze zdjęciami. O, tu one obie z rodzicami, tu Wanda idąca po raz pierwszy do szkoły, tu ona podczas studniówki, a tu… a tu ona z Marianem. Oh, Marian! – westchnęła. Nie myślała o nim od lat, ale patrząc na zdjęcie poczuła ukłucie w sercu. Szkoda, że tak się stało, wielka szkoda. To ona nie chciała słyszeć o wspólnym życiu, piętrzyła trudności. Gdy wyjeżdżał obiecała, że wszystko przemyśli. I – przemyślała. Jak mogła być taka głupia! Przecież to cudowny człowiek, ona go kocha, on ją kocha. Co tam warsztat, jakieś odległości, wszystko da się rozwiązać…

– Coś ty taka radosna? – zapytała tamtego dnia Wanda, wchodząc do pokoju.

– Och, kochana, podjęłam decyzję. Będziesz miała cudownego szwagra, przyjmuję oświadczyny Mariana. Cieszysz się?

– Oczywiście – wybąkała Wanda. – To kiedy ślub?

– Jeszcze nie wiem. Marian też zresztą nie wie, dopiero mu o swej decyzji napisałam. Leć na pocztę i wyślij ten list! – podała siostrze kopertę.

Marian nigdy na ten list nie odpisał. Nie miała do niego żalu, raczej winiła siebie, że tak długo się namyślała, że zwlekała.

Szkoda! – pomyślała wkładając album z powrotem do biurka siostry, potrącając przy tym jakiś stosik papierów, które wypadły na podłogę. Zaczęła je zbierać i… zobaczyła wśród nich znajomą kopertę. Wanda tego listu do Mariana nie wysłała…

Ewa Kłosiewicz

Nauczyć się wsi

W ramach odbywającego się jesienią br. Festiwalu Tradycji Wsi Dolnośląskiej tamtejszy ODR zorganizował konferencję „Wieś miejscem edukacji", której celem było zachęcenie nauczycieli do skorzystania z oferty dolnośląskich zagród edukacyjnych. Ta nowa, ale ciesząca się coraz większą popularnością inicjatywa realizowana przez rolników w swoich gospodarstwach, skierowana jest do dzieci z miast, które podczas pobytu w takim gospodarstwie, bawiąc się, dowiadują się co to jest rolnictwo, na czym polega praca rolnika, skąd bierze się żywność, poznają tradycje i dziedzictwo polskiej wsi.

ROLNICZY RYNEK
Pismo Dolnośląskiego ODR we Wrocławiu

„Kos" najładniejszy

Lubuski ODR wraz zielonogórskim oddziałem regionalnym KRUS od roku 2009 organizuje konkurs na najładniejsze gospodarstwo agroturystyczne województwa lubuskiego. W tegorocznej, jubileuszowej edycji palmę pierwszeństwa zdobyło Gospodarstwo Agroturystyczne „Kos" Danuty Konopkiewicz z Lubniewic w gminie Sulęcin.

LUBUSKIE AKTUALNOŚCI ROLNICZE
Pismo Lubuskiego ODR w Kalsku

W stronę ekologii

Opolski ODR zorganizował we wrześniu br. szkolenie edukacyjne z zakresu rolnictwa ekologicznego, współfinansowane ze środków UE. Było one przeznaczone dla rolników indywidualnych prowadzących gospodarstwa konwencjonalne, którzy myślą o przejściu na prowadzenie gospodarstw ekologicznych.

KURIER ROLNICZY
Pismo Opolskiego ODR w Łosiowie

Pszczelarska tradycja

Ojciec Ewy Toporkiewicz, Stanisław Kardasiewicz był nie tylko zamiłowanym pszczelarzem, ale założycielem Terenowego Koła Pszczelarzy w Dzierzgoniu. Nic więc dziwnego, że pani Ewa, absolwentka Policealnego Studium Pszczelarskiego w Pszczelej Woli, wraz mężem Bogdanem kontynuują rodzinną tradycję. Zaczynali w roku 1990 od 100 pszczelich rodzin, dzisiaj mają ich 500 i rocznie produkują ok. 17 ton miodu oraz 2 tony pierzgi. Ich pasieka jest pasieką wędrowną, prowadzą także hodowlę – wychów matek, a od roku 1999 współpracują z firmą AIPOL Kraków, wytwarzającą preparaty medycyny naturalnej. Córki państwa Toporkiewiczów, Magdalena i Agnieszka od małego pomagają rodzicom w pasiece i świetnie znają się na pszczelarskiej pracy. Czy swoją przyszłość zwiążą z pszczelarstwem, czas pokaże.

POMORSKIE WIEŚCI ROLNICZE
Pismo Pomorskiego ODR w Lubaniu

Imć pan Ziemniak

Przed laty jesień kojarzyła się ze smakiem i zapachem ziemniaków pieczonych w ognisku. W ślad za tymi wspomnieniami coraz częściej organizowane są lokalne imprezy z ziemniakiem w roli głównej. Jedna z takich imprez, nosząca nazwę „Jesienne smaki – ziemniak w roli głównej" odbyła się w Ostrowie gmina Łowicz. Główną atrakcją imprezy był konkurs dla kół gospodyń wiejskich na najsmaczniejszą pyzę łowicką. Najładniejsza była kolorowa niczym… łowicki pasiak. Dzieci cieszyły się udziałem w konkursie na ziemniaczane figurki i w zawodach na czas w obieraniu i tarciu ziemniaków.

RADA
Pismo Łódzkiego ODR w Bratoszewicach

KRZYŻÓWKA z firmą

SAATBAU
Dobre nasiona, dobre plony.

Poziomo: 4) białe w skopku, 9) ma jadalny korzeń, 10) aparat projekcyjny do przezroczy, 11) duży garnek kuchenny, 12) młody przy łani, 13) autorka pejzaży, 15) twórca słynnej kostki, 16) okolicznościowa sprzedaż towarów, 19) pancerna, czyli sejf, 21) zwój papieru, 22) imię Kręglickiej, jedynej Polki z tytułem Miss Świata, 23) pływacki sprint, 24) dietetyczna potrawa, 27) hula po polach, 30) cyrkowy na słupie, 33) opracowanie na piśmie, 38) wystawiane przez ślimaka, 39) smażone na patelni, 40) brzeźniak lub sośniak, 42) paliwo w dawnej lampie, 43) trafi do pieca, 44) niepospolicie piękna rzecz, 45) kara w talii, 46) skrytość, 47) np. parabola

Pionowo: 1) Jan, wybitny malarz, 2) skrytka, 3) buraki + chrzan + ocet, 4) producent wędlin, 5) stoiskowy "krasnoludek", 6) symptom, objaw, 7) bazarowe stoisko, 8) rozżarzona cząstka, 14) wyrwane z zeszytu, 17) epopeja z Hektorem, 18) pinczer karłowaty, 20) skrzyniowy grobowiec, 21) część marynarki, 25) futerał na okulary, 26) forma teleturnieju, 28) nie ma wad, 29) hossa lub bessa, 31) epilog, zakończenie, 32) smutność, melancholijność, 34) kolejność według wyników, 35) ... Baba, 36) słowa krótkiej piosenki, 37) pociąg do kogoś, 38) odpowiedź celna i dowcipna, 40) nierówność w terenie na trasach narciarskich, 41) bojaźń, 42) narodowość

Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu, uporządkowane od 1 do 22, utworzą rozwiązanie. Prosimy przesyłać je wyłącznie mailem: redakcja@eZagroda.pl.

Tadeusz Głupczyk

1	2	3	4	*	5	6	7	8	9	10	11	*	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Największa w Polsce wystawa techniki rolniczej w halach

Targi Kielce
exhibition & congress centre

25 LAT • YEARS

AGROTECH

XXV Międzynarodowe Targi Techniki Rolniczej

LAS-EXPO

25th Targi Przemysłu Drzewnego i Gospodarki Zasobami Leśnymi

15-17.03.2019

LICZNE KONFERENCJE
I SPOTKANIA

KOMPENDIUM WIEDZY
DLA ROLNIKÓW I LEŚNIKÓW

www.agrotech.pl

www.las-expo.pl

ZAPYTAJ
O PRODUKTY FMC

FMC
PROTECT FOR BETTER GROWTH

1. **Piotr Kossowski** 882 434 314
   piotr.kossowski@fmc.com
2. **Paweł Szachniewicz** 539 917 714
   paweł.szachniewicz@fmc.com
3. **Dominika Lisowska** 784 585 238
   dominika.lisowska@fmc.com
4. **Katarzyna Stasilewicz** 538 810 697
   katarzyna.stasilewicz@fmc.com
5. **Jakub Bednarczyk** 604 752 458
   jakub.bednarczyk@fmc.com
6. **Marek Jackowski** 538 810 703
   marek.jackowski@fmc.com
7. **Adam Chrzanowski** 604 118 582
   adam.chrzanowski@fmc.com
8. **Przemysław Brzozowski** 538 810 689
   przemysław.brzozowski@fmc.com
9. **Jacek Jagielski** 664 179 000
   jacek.jagielski@fmc.com
10. **Remigiusz Waligóra** 692 173 590
    remigiusz.waligora@fmc.com
11. **Grzegorz Chmielniak** 660 618 732
    grzegorz.chmielniak@fmc.com
12. **Krzysztof Witkowski** 735 207 213
    krzysztof.witkowski@fmc.com

FMC Agro Polska Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 212 A, 02-486 Warszawa, tel. + 48 22 571 40 50
www.fmcagro.pl