

AgriMaster®



Zbiornik
do magazynowania
nawozów płynnych
o pojemności 27 000 l.



Dostawy
całocysternowe



Kompaktowa
konstrukcja



Odporność
na korozję



Gwarancja
10 lat



Produkt
polski

zbiorniki@kingspan.pl
kingspanwaterandenergy.com

Kingspan.

SKUP BYDŁA

RZEŹNEGO I HODOWLANEGO

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

Henryk Żmijak

66-435 Krzeszyce, Malta 46

Tel kontaktowy:

602 877 590

665 296 777



Odbiór własnym transportem,
konkurencyjne ceny, płatność gotówką
lub przelew 2 dni.

ZACHODNIOPOMORSKI MAGAZYN Rolniczy



Nr 135
listopad 2018
ISSN 1734-6657

Cena 3,00 zł

ZACHODNIOPOMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W BARZKOWICACH

*Bądźmy ludzcy dla zwierząt
NIE dla czadu
Skorzysta każdy, kogo nie stać*



■ Projektowane stawki płatności bezpośrednich za 2018 rok

■ Będą pieniądze na inwestycje chroniące przed ASF lub powodzią

■ Kwiatowa moda – wilczomlec trójzębrowy

LISTOPAD
W
OGRODZIE

Gdzie można kupić produkty regionalne?



Gospodarowania nawozami naturalnymi i azotowymi w świetle nowych przepisów

GRZEGORZ JARNUSZEWSKI, TADEUSZ DURKOWSKI
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie

W trakcie realizacji projektu WATPROTECT na terenie zlewni Gowienicy Miedwiańskiej zajmujemy się m.in.: gospodarką wodną (we wcześniejszych i obecnych realiach), dobrymi praktykami rolniczymi czy też bieżącym monitoringiem jakości wód. W poprzednich artykułach staraliśmy się przybliżyć Państwu tematykę projektu i podzielić się z Państwem wiedzą dotyczącą stosowania azotanów w rolnictwie, szczególnie w nadmiernej ilości, problemów z jakością wody w badanej zlewni, czy też dobrych praktyk rolniczych.

Wspomniany projekt realizowany jest w zlewni położonej na terenie wyznaczonego OSN w latach 2004-2016. Niestety, pomimo wdrażania kolejnych programów działań, jakość wód w dalszym ciągu jest zła. Dlatego też nie mogliśmy pozostawić bez komentarza niedawno opublikowanego i długo wyczekiwanego „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi z źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Dokument ten ukazał się 12 lipca 2018 roku i zgodnie z art. 104 ustawy Prawo Wodne 20 lipca 2017 r. będzie wdrażany na terenie całego kraju i to jest najbardziej „gorąca” kwestia. Do tej pory realizacja Programu działań dotyczyła wyłącznie producentów rolnych gospodarujących na terenach OSN wyznaczonych co cztery lata - kolejno w 2004, 2008 i 2012 roku przez Dyrektorów Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej, w drodze Rozporządzeń. Podstawą do uznania danego terenu (zlewni) za OSN było przekroczenie standardów jakości środowiska wodnego szczególnie w zakresie stężenia azotanów. W skali kraju OSN-y zajmowały niewielką część powierzchni kraju.

Ustawa Prawo Wodne ukazała się 23 sierpnia 2017 roku, a niektóre przepisy dotyczące m.in. ochrony wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł rolniczych obowiązywały już od 24.08.2017 roku. Blisko rok jednak przyszło nam czekać na opublikowanie Programu, co może

sugerować, że trwały nad nim intensywne prace. Faktycznie, Program wdrażany na terenie całego kraju został uzupełniony i w sposób dokładny opisuje działania zmniejszające odpływ azotanów ze źródeł rolniczych do wód i gruntów. Nie sposób w tym artykule przytoczyć wszystkich przepisów zawartych w Programie, a zainteresowanych odsyłamy do wnikliwej analizy jego zapisów.

Jakie zatem najważniejsze zmiany w stosunku do wcześniej wdrażanych Programów (choćby na terenie zlewni rzeki Płoni) oraz zapisy w obliczu ujednoliconych obowiązków i ograniczeń zawarte są w nowym Programie?

Ograniczenia w stosowaniu nawozów

Utrzymano odległości od wód powierzchniowych, ujęć wód i pasa nadmorskiego, w których nawozów się nie stosuje, przypomnijmy:

- 5 m od brzegu zbiorników o pow. do 50 ha, cieków rowów o szerokości pow. 5 m

nawet w supermarketach. Z już ponad kilkudziesięciu (!) odmian polecanych do uprawy, obecnych na rynku szkółkarskim w kraju, ja jak na razie jednak wybrałbym zaledwie kilka takich rzeczywiście deserowych.

☛ Po pierwsze pominąłbym rodzaje zbyt drobne owoce najwcześniejsze odmiany, lepiej bowiem tydzień, dwa poczekać i posadzić np. krzewy odmiany **Borealis**. Jest to chyba najbardziej znana odmiana deserowa na świecie (średnia waga owoców 1,6 g) ze względu na wyborny, bardzo słodki smak stosunkowo dużych i atrakcyjnych owoców!

☛ Jako zapylacz polecane są dla niej odmiany **Aurora** i **Honey Bee**. Owoce odmiany Aurora również są bardzo smaczne i słodkie, przy tym też atrakcyjne, bardzo duże (średnia waga 1,9 g). Honey Bee wytwarza owoce nieco mniejsze i mniej smaczne – z nutą goryczki, ale jest zwykle nieco jednak wyraźniej lepszym zapylaczem od Aurory dla odmiany **Borealis**, stąd można próbować, wzorem Kanadyjczyków, sadzić go tylko co 3, a nawet 4 rzęd (1/4-1/3 całości).

☛ Można też wybrać krzewy którejs z najnowszych kanadyjskich, np. średnio późnej **Boreal Blizzard** (szczególnie polecam!), rodzącej jagody doskonałe w smaku, o niezwykłych rozmiarach: nawet 2 razy (!) cięższe niż w przypadku odmiany **Borealis** – średnia waga owocu to tutaj bowiem 2,8 g, do nawet 3,9 g! lub najpóźniejszej **Boreal Beauty**, której jagody są prawie tak samo duże i ciężkie jak u **Boreal Blizzard** – średnia masa jagody i tutaj jest bowiem imponująca: 2,6 g – maksymalnie 3,7 g (!), i to mimo że są one od jagód **Boreal Blizzard** o 1/3 krótsze. Są za to zdecydowanie grubsze – dzięki temu, mimo że bez połysku, również wyglądają niezwykle atrakcyjnie!

☛ Obie odmiany w nasadzeniach konieczne uzupełnijmy o krzewy również stosunkowo późnej kanadyjskiej odmiany **Boreal Beast**. Odmiana ta w uprawie na świecie występuje zresztą zawsze razem z pozostałymi ww. kanadyjskimi jagodami kamczackimi, gdyż jest najlepszym dla nich zapylaczem. Wyhodowano ją właśnie w tym celu, do zapylania, cechuje ją bowiem nietypowo bardzo długi okres kwitnienia. Owoce tworzy, co prawda, nieco mniejsze, mniej atrakcyjne, lecz o równie wybornym, wspaniałym smaku!

☛ Z odmian amerykańskich warte wspomnienia (i przetestowania) są obecne na polskim rynku szkółkarskim licencjonowane znakomite odmiany deserowe firmy North American Honeyberry Corporation. Są to: bardzo późna, bo lipcowa, **Blue Banana**, średnio późny amerykański standard **Blue Treasure** i jej bardziej wielkoowocowa, również średnio późna

w dojrzewaniu następczyni, czyli odmiana **Giant's Heart** (wybitna w smaku, służąca m.in. do produkcji doskonałych alkoholi), oraz z tej samej grupy, ale o nieco mniejszych, pysznych owocach, **Strawberry Sensation**. Wszystkie te odmiany charakteryzują się bardzo dobrym smakiem i jakością owoców, są ponadto dla siebie wzajemnie wręcz idealnymi zapylaczami i łatwo się osypują...

A co z polskimi odmianami, np. słynnym już **Wojtkiem**? Nie miałem jeszcze okazji jeść owoców tej odmiany ale według dostępnych informacji krzewy **Wojtka** (przypomnę, najlepszy dla nich zapylacz to odmiana **Jolanta**!) dają owoce niezłe w smaku, do tego doskonałe do zbioru mechanicznego i dość duże, w miarę więc atrakcyjne. Są jednak nieco mniej słodkie niż wcześniej opisane kanadyjskie czy amerykańskie. Być może bardziej sprawdzi się któraś z nowszych polskich i rosyjskich hodowlanych kreacji – rodów, odmian. Dobrze z tych polskich zapowiadają się **Ruben**, **Rebeka** czy też bardzo słodka nowość **Tola**. Są one wszystkie dobrymi lub bardzo dobrymi zapylaczami dla na razie dominujących w uprawie **Wojtka** i wybitnie plennej, ale przeznaczonej głównie dla na razie „na poły” legalnego przetwórstwa, odmiany **Kolon 44**.

Osypywanie

Czy to dobrze czy źle, czy ta cecha – osypywania, jest pozytywna czy negatywna? Dla zbioru ręcznego niewątpliwie nie jest zbyt sprzyjającą, jednak dla zbioru mechanicznego jest wręcz bardzo pożądana. Już bowiem przy zastosowaniu niewielkiej siły i słabej amplitudy wstrząsów, tzw. kombajni jest w stanie zebrać nawet ponad 90% w pełni nieuszkodzonych owoców. Odmiany kanadyjskie wymienione powyżej (te „w pierwszej kolejności”), są inne pod tym względem – się długo nie osypują, nie opadają. Czy zatem nie nadają się definitywnie do zbioru mechanicznego, maszynowego kombajnem? Ależ owszem, nadają się, nadają, i to całkiem dobrze. Są bowiem bardzo trwałe, stosunkowo twarde, a do ich strząsania z krzewów i tak wystarczy wyraźnie mniejsza aktywność – siła i amplituda wstrząsów maszyny strząsającej, niż ma to miejsce w przypadku porzeczek, do których zbioru głównie przeznaczone są kombajny. Uszkodzenia owoców są więc i tutaj również niewielkie, nieco jedynie większe niż dla jagód odmian typowo przystosowanych do zbioru kombajnowego.

Samo zdrowie

Owoce jagody kamczackiej były praktycznie od zawsze ważne w medycynie, nie tylko ludowej. Ich spożywanie po pierwsze

wzmacnia cały organizm, ale szczególnie naczynia krwionośne, przez co obniża ciśnienie. Spożywane na surowo są skuteczne również w dolegliwościach żołądkowych – niestrawnościach. Występuje w nich w dużych ilościach naprawdę wiele witamin (A, C, B1, B2, B6, B9), makro- i mikroelementów oraz gigantyczne wręcz ilości antyoksydantów, czyli przeciwutleniaczy. I to są te najważniejsze prozdrowotne składniki jagody, czyli związki fenolowe takie jak antocyjany, flawonoidy, proantocyjanidyny oraz kwasy fenolowe. Antocyjany stanowią przeważającą grupę wśród ww. antyoksydacyjnych polifenoli w owocach jagody kamczackiej. To dlatego właśnie wartość ORAC (zdolność pochłaniania reaktywnych form tlenu wyrażona jako $\mu\text{mol TE}/100\text{ g}$) dla jagód kamczackich jest jedną z najwyższych wśród wszystkich owoców i wynosi 13400 $\mu\text{mol TE}/100\text{ gms}$. Gdy dodamy do tego, że są naprawdę świetnym źródłem witaminy C (zawierają od 30,5 do 186,6 mg kwasu askorbinowego na 100 g świeżej masy, co jest porównywalne do zawartości witaminy C w owocach czerwonej porzeczki, pomarańczy czy owocach kiwi, powszechnie uznawanych za bogate źródła witaminy C) to uzyskamy kompletny obraz ich prozdrowotnych zalet. Są więc, reasumując, niezwykle cenne w naszej diecie, porównywalne jedynie do hitu ostatnich lat czyli jagód goji, nieznane zwłaszcza w skutecznej profilaktyce przeciwnowotworowej, chorób serca i cukrzycy typu II. Ponadto usuwają z organizmu metale ciężkie. Zapobiegają anemii, spowalniają rozwój jaskry, mają właściwości przeciwnowotworowe, są skuteczne w zakażeniach bakteryjnych. W badaniach nad bakterioobójczymi właściwościami ekstraktów z owoców jagody kamczackiej wykazano bowiem przeciwdrobnoustrojową aktywność wobec co najmniej kilku ważnych chorobotwórczych bakterii, np.: *Escherichii coli*, gronkowca *Staphylococcus epidermidis*, paciorkowca kałowego *Enterococcus faecalis*, maczugowca błonicy *Corynebacterium diphtheriae*, laseczki siennej *Bacillus subtilis*, bakterii z rodzaju *Campylobacter*, dwoinki zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych *Neisseria meningitidis*, groźnej bakterii *Streptococcus mutans* i wielu, wielu innych jeszcze nie mniej ważnych, a często szkodliwych dla zdrowia im podobnych mikroobów. ■

1. Odmiana Wojtek

2. Odmiana Aurora

3. Odmiana Borealis

4. W Kanadzie i USA owoce jagody kamczackiej mają naprawdę wszechstronne zastosowanie... (źródło: www.lovehoneyberry.com)

w przypadku nawozów, z wyłączeniem gnojowicy;

- 10 m dla wymienionych powyżej obiektów w przypadku gnojowicy;
- 20 m od brzegu zbiorników o powierzchni pow. 50 ha, od ujęć wody, jeżeli nie posiadają strefy ochronnej i od obszarów pasa morskiego.

Pojawił się natomiast dodatkowy zapis, umożliwiający zmniejszenie podanych odległości o połowę, jeżeli nawozy będą aplikowane bezpośrednio do gleby, lub w przypadku podzielenia pełnej dawki przynajmniej na trzy równe części, aplikowane nie częściej niż co 14 dni.

Mycie i rozlewanie wody z rozsiewaczy nawozów i sprzętu do jego aplikacji wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 25 m od wód powierzchniowych i ujęć wód, jeżeli nie posiadają strefy ochronnej i od obszarów morskiego pasa nadbrzeżnego. Utrzymano także zakaz stosowania nawozów na glebach zamrzniętych, zalanych i nasyconych wodą oraz przykrytych śniegiem.

Okresy nawożenia

Modyfikacji uległy terminy stosowania nawozów azotanowych, naturalnych stałych i płynnych. Nawozy naturalne stałe można stosować na gruntach rolnych od 1 marca do 31 października. W przypadku nawozów azotowych mineralnych i naturalnych płynnych obowiązują aż 4 okresy, w zależności od położenia gminy i sposobu uprawy. W gminach województwa zachodniopomorskiego nawozy azotowe mineralne i naturalne płynne można stosować w terminie od 1 marca do 25 października na gruntach ornych i od 1 marca do 31 października dla upraw trwałych, wieloletnich i trwałych użytków zielonych. Nie należy stosować nawozów na gruntach odłogowanych.

W Programie zawarto dwa istotne odstępstwa od podanych terminów:

- dopuszcza się stosowanie wymienionych nawozów po wskazanym okresie w przypadku upraw zakładanych jesienią po późno zbieranych przedplonach, buraku cukrowym, kukurydzy czy późnych warzywach, jednak dawka azotu w wieloskładnikowych nawozach dla zakładanych upraw nie może przekroczyć 30 kg N/ha, a zabiegi agrotechniczne należy dokładnie udokumentować (terminy zbioru i siewu, nawożenia, rodzaj nawozu i dawki);
- do 30 listopada wydłużono możliwość nawożenia azotem i nawozami naturalnymi w przypadku gdy niekorzystne warunki pogodowe (szczególnie nadmierne uwilgotnienie gleby) uniemożliwią zbiór plonów lub nawożenie.

Podanych terminów nie stosuje się w przypadku upraw pod osłonami i upraw kontenerowych.

Dawki i sposoby nawożenia

Graniczna dawka azotu w czystym składniku z nawozów naturalnych została utrzymana na poziomie 170 kg N/ha. Producenci rolni zobowiązani do posiadania planu nawożenia azotem nie powinni stosować wyższych dawek nawozów niż wynika to z planu. Również producenci rolni posiadający obliczenia maksymalnych dawek azotu nie powinni przekraczać wielkości nawożenia wynikającego z obliczeń. Pozostali producenci rolni nie mogą przekraczać dawek nawozów działających ze wszystkich źródeł przekraczających dopuszczalne ilości dla plonów głównych określone w załączniku do Programu, np. do 240 kg N/ha pod kukurydzą na ziarno i rzepak, 200 kg N/ha pod pszenicę ozimą. Wyszczególnione powyżej wartości nie różnią się od tych zawartych w załączniku do Programu z 2012 dla zlewni rzeki Płoni, lecz dla pewnych gatunków roślin maksymalne dawki azotu uległy zwiększeniu (np. łubin, słonecznik) lub zmniejszeniu (np. rzepik, ziemniak).

W załącznikach do Programu dokładnie został opisany sposób wyliczenia ilości azotu pochodzących z nawozów naturalnych w gospodarstwie, w oparciu o obliczenia obrotu stada, sztuk przelotowych i stanów średnioroczne zwierząt gospodarskich. Obliczenia te objaśniono i poparto przykładami. Przy obliczeniu ilości użytych nawozów naturalnych na 1 ha uwzględnia się w nich koncentrację azotu w zależności od gatunku zwierzęcia, jego wieku i systemu utrzymania, które zostały zestawione w postaci załącznika lub w oparciu o udokumentowanie badania składu nawozów.

Plany nawożenia azotem

Przepisy związane z planem nawożenia azotem wchodzi w życie od 1 stycznia 2019 r. Do tej pory plan nawożenia azotem w oparciu o bilans azotu opracowany metodą „na powierzchni pola”, zobowiązani byli posiadać producenci rolni gospodarujący na terenie OSN na powierzchni powyżej 100 ha i przechowywać go przez okres obowiązywania programu, i dodatkowo przez rok po jego zakończeniu. Natomiast producenci rolni posiadający mniejszy areał byli zobowiązani do stosowania dawek azotu pochodzącego z nawozów mineralnych naturalnych i środków do użycia gleby w ilości nie większej niż określona dla poszczególnych roślin w plonie głównym, w załączniku do Programu.

Nowy Program zobowiązuje dużych hodowców (drobiu pow. 40000 stanowisk, świń o wadze większej niż 30 kg pow. 2000 i powyżej 750 stanowisk dla macior)

do opracowania planu nawożenia, który musi uzyskać akceptację okręgowej stacji chemiczno-rolniczej najpóźniej do dnia zastosowania nawozu naturalnego lub produktu pofermentacyjnego. Ponadto kopię tego planu wraz z pozytywną opinią z okręgowej stacji chemiczno-rolniczej hodowca zobowiązany jest dostarczyć wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska, właściwemu ze względu na stosowanie nawozów, najpóźniej do dnia zastosowania nawozu naturalnego lub produktu pofermentacyjnego. Wspomniani hodowcy mogą zbyć do 30 procent naturalnych nawozów płynnych, na podstawie umowy, do bezpośredniego wykorzystania, a pozostałą część nawozów przeznaczyć do produkcji biogazu lub zagospodarować na użytkach, których są posiadaczem i na których prowadzą uprawę.

Plan nawożenia azotem sporządzony o tzw. „uproszczony bilans azotu” (metoda i przykłady zawarte w załącznikach do programu) powinni posiadać także producenci rolni posiadający gospodarstwo o powierzchni powyżej 100 ha lub o powierzchni powyżej 50 ha prowadzący uprawy intensywne polowe (wymienione w załączniku do programu, np. pszenica w nawożona pow. 120 kg N/ha, burak cukrowy czy rzepak nawożone powyżej 150 kg N/ha, wybrane warzywa) i pod osłonami (pomidor, ogórek, papryka). Plan nawożenia azotem opracowują także wszyscy producenci rolni, którzy utrzymują średnioroczną obsadę większą niż 60 DJP. Producenci rolni prowadzący produkcję rolną na powierzchni powyżej 10 ha i posiadający 10 DJP lub więcej, powinni posiadać obliczenia maksymalnych dawek azotu lub plan nawożenia azotem.

Wszyscy wymienieni producenci rolni powinni prowadzić ewidencję zabiegów agrotechnicznych obejmującą m.in. terminy nawożenia, dawki, rodzaj zastosowanego nawozu. Plan nawożenia powinien być opracowany dla każdej działki rolnej osobno, a dokumentacja (obejmująca także obliczenia dawek maksymalnych azotu oraz rejestr zabiegów agrotechnicznych) musi być przechowywana przez co najmniej 3 lata od dnia zakończenia nawożenia wg planu.

Przechowywanie nawozów

Nawozy naturalne i kiszonki należy przechowywać w sposób uniemożliwiający przedostawanie się odcieków do wód i gruntu. Miejsca składowania kiszzonek i nawozów naturalnych powinny być lokalizowane w odległości większej niż 25 m od wód powierzchniowych, pasa morskiego i ujęć wód, jeżeli nie ustan-

wiono strefy ochronnej. Obornik należy przechowywać na nieprzepuszczalnych podłożach, a gnojówkę i gnojowicę w szczelnych zbiornikach. Powierzchnia do przechowywania nawozów naturalnych w postaci stałej powinna zapewnić możliwość ich gromadzenie przez okres co najmniej 5 miesięcy, natomiast zbiorniki na nawozy płynne powinny umożliwić ich przechowywanie przez 6 miesięcy. Dopuszcza się przechowywanie nawozów w budynku inwentarskim o nieprzepuszczalnym podłożu (głęboka ściółka). Sposób obliczenia wymaganej kubatury i powierzchni infrastruktury do przechowywania nawozów naturalnych został dokładnie opisany i poparty przykładami w załączniku do Programu. Podstawą do wyliczeń jest średnioroczna obsada zwierząt wyrażona w DJP, obliczona według wytycznych zawartych w załączniku do Programu.

Nowy Program dopuszcza składowanie obornika bezpośrednio na gruncie (do 6 m-cy) pod warunkiem, że przyzmy nie będą lokalizowane w zagłębieniach terenowych i na terenie o nachyleniu większym niż 3%, podmokłym lub piaszczystym. Przyzma musi być zlokalizowana w odległości większej niż 25 m od wód powierzchniowych, pasa morskiego i ujęć wód, jeżeli nie ustanowiono dla nich strefy ochronnej. Każdorazowo należy zaznaczyć na mapie lub szkicu miejsce i datę założenia przyzmy. W tym samym miejscu obornik można składować dopiero po upływie 3 lat. Zabrania się przechowywania pomiotu ptasiego i kiszzonek bezpośrednio na gruncie.

Czas na dostosowanie się do przepisów związanych z zapewnieniem odpowiedniej wielkości infrastruktury do gromadzenia

nawozów naturalnych został zróżnicowany i tak:

- dla podmiotów prowadzących hodowlę zwierząt gospodarskich w liczbie większej niż 210 DJP, hodowlę drobiu w liczbie większej niż 40000 stanowisk, świń pow. 30 kg w liczbie większej niż 2000 lub powyżej 750 macior datą graniczną jest 31 grudnia 2021 r.;
- dla podmiotów prowadzących hodowlę zwierząt gospodarskich w liczbie poniżej 210 DJP termin dostosowania to 31 grudnia 2024 r.

W Programie znajdziemy także zapis regulujący kwestie utrzymania zwierząt futerkowych.

Niektóre z wymienionych przepisów budziły kontrowersje wśród producentów rolnych. Pojawiły się obawy związane ze spadkiem plonów w wyniku ograniczeń w stosowaniu nawozów azotowych i naturalnych. Oczywiście azot jest uznawany za najbardziej plonotwórczy składnik, jednak należy pamiętać, że każda roślina posiada dawkę krytyczną tego składnika, powyżej której masa plonu już nie wzrasta, a powoduje co najwyżej niepożądany przyrost masy zielonej. Nie należy także zapominać o innych składnikach pokarmowych (np.: K, Ca, S), których niedostatek będzie ograniczał plon, pomimo obfitego nawożenia azotem.

Obliczenia dawek nawożenia zawarte w załącznikach do Programu na potrzeby opracowania planów nawożenia są ustalane w oparciu o wieloletnią wiedzę i doświadczenia instytucji zajmujących się tą tematyką. Umożliwia to przede wszystkim oszczędności w stosowaniu nawozów, które nie są tanie. Precyzyjne dawkowanie umożliwia ograniczenie niepotrzebnych

strat azotu, który niewykorzystany przez rośliny migruje do wód i powoduje ich zanieczyszczenia. Opiniowanie projektu Programu (m.in. zrzeczenia producentów rolnych) umożliwiły wprowadzenie korzystnych zapisów, np. wydłużenie okresów stosowania nawozów w konkretnych przypadkach, co daje sygnał, że warto angażować się w procesy legislacyjne w trakcie konsultacji społecznych. Głęboko wierzymy, że tym razem Program działań będzie skuteczny i przyczyni się racjonalnego stosowania nawozów azotowych i naturalnych, i umożliwi producentom rolnym inwestowanie (przy realnym wsparciu państwa) w infrastrukturę do przechowywania nawozów naturalnych. Efektem tych wszystkich działań będzie czysta woda (powierzchniowa i gruntowa), z której wszyscy korzystamy.

Fot. T. Durkowski

Projekt finansowany jest w ramach programu Unii Europejskiej Horyzont 2020 na podstawie umowy nr 727450. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement No. 727450. Niniejsza publikacja odzwierciedla jedynie opinie autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji, zawartych w publikacji. Disclaimer: this publication only reflects the authors' views and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



Obecność kościołów sprzyja różnorodności ptaków

W otoczeniu starych, wysokich kościołów zwiększa się różnorodność ptaków – gatunków jest tam więcej niż w okolicy wiejskich gospodarstw. Obok wróbli, szpaków i kawek żyją np. szczygły, dzwońce, sowy i pustułki – wynika z badania przeprowadzonego na południu Polski.

ANNA ŚLĄZAK, PAP

Dotychczas nie zwracano uwagi na rolę kościołów w kształtowaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Tym-

czasem kościoły, których na terenie Polski jest ponad dziesięć tysięcy, mogą stanowić ważne siedlisko dla ptaków i przyczyniać

się do ich ochrony – podkreślają autorzy publikacji przedstawionej w „Biological Conservation”, naukowcy z Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie: dr hab. Piotr Skórka, dr Michał Żmihorski, dr Emilia Grzędzicka i dr Rafał Martyka, a także dr William J. Sutherland z University of Cambridge (Wielka Brytania).

Badania dotyczące roli kościołów w tym kontekście naukowcy przeprowadzili w okolicy 101 kościołów w połu-