

bezpłatny
miesięcznik
ogólnopolski

Nr
3/2022
(179)

ISSN:
1733-4446

www.wrp.pl

WRP

WIADOMOŚCI ROLNICZE POLSKA

A Ty jak
zaczynasz
dzień?

WRP.pl
WIADOMOŚCI ROLNICZE POLSKA

**AGROWŁÓKNINA
PRZECIWMROZOWA**



Lutrasil
Pro

Center Plast Sp. z o.o.
77 40 48 555
www.centerplast.pl



AGROECOPOWER

Zwiększ moc!
czytaj s. 36

tel. 722 004 203
e-mail: robert@agroecopower.pl

Strategia nawożenia kukurydzy



Istotnym elementem prawidłowo prowadzonej strategii nawożenia kukurydzy jest odpowiednie przygotowanie stanowiska pod uprawę tej rośliny. Dlatego też przed przystąpieniem do planowania strategii nawożenia należy wykonać analizę gleby, która da nam odpowiedź na temat aktualnego odczynu oraz zasobności gleby w składniki pokarmowe.

Kukurydza należy do roślin o niezbyt wygórowanych wymaganiach glebowych i może być uprawiana na różnych glebach z wyjątkiem gleb zimnych, podmokłych, bardzo ciężkich i ilastych, a także suchych i piaszczystych. Najlepiej pod uprawę tej rośliny

nadają się gleby próchniczne, głębokie, o dużej pojemności wodnej, które są glebami ciepłymi i przewiewnymi oraz zasobnymi w składniki pokarmowe. Stąd też szczególnie polecane są czarnoziemy, czarne ziemie i gleby lessowe. Jednak roślina ta między innymi ze względu na oszczędną gospodarkę

wodną i głęboki system korzeniowy może być uprawiana na glebach lżejszych, bardziej piaszczystych.

Kukurydza charakteryzuje się znaczną tolerancją na odczyn gleby, stąd też może być uprawiana na glebach lekko kwaśnych, obojętnych i zasadowych, przy pH w przedziale od 5 do

7,5. Jednakże roślina ta najlepiej plonuje na glebach o odczynie obojętnym, dlatego też w przypadku gleb przeznaczonych pod uprawę kukurydzy o niskich wartościach pH zalecane jest ich wapnowanie. Wapnowanie gleby na stanowisku pod uprawę kukurydzy przeprowadzane jest najczęściej w odstępie 3–4-letnim, względnie w miarę potrzeby stosuje się wapnowanie interwencyjne, na przykład wapnem kredowym lub nawozem wapniowo-magnezowym, który dodatkowo

stanowi dla roślin źródło magnezu.

W uprawie kukurydzy przy ustalaniu dawek nawozów należy uwzględnić zarówno potrzeby pokarmowe rośliny, jak również zasobność gleby w składniki pokarmowe. Roślina ta charakteryzuje się dużymi potrzebami pokarmowymi w stosunku do potasu oraz azotu i fosforu. Najintensywniejsze pobieranie potasu ma miejsce w okresie kwitnienia roślin, zaś azot najintensywniej pobierany

Czytaj str. 10

Wiosenne nawożenie ozimin



Jesienią nie było sygnałów o anomaliach pogodowych. Niepokojące jedynie może być to, że wzrosła cena nawozów i na niektórych plantacjach ograniczono ich stosowanie. Stąd mogą wystąpić braki w zawartości fosforu i potasu w glebie. Nawożenie musi być zbilansowane.

Przed ruszeniem wiosennej vegetacji należy przeprowadzić lustrację plantacji. Pozwoli to podjąć

śluszną decyzję, jak należy inwestować w uprawę. Słabszy rozwój plantacji jesienią stawia rolnika przed zadaniem szybkiego

pobudzenia na wiosnę roślin, a więc dokrzewienia. To azot musi czekać na roślinę, a nie odwrotnie. W przeciwnym

Czytaj str. 16

Ciągnik szyty na miarę



Rozwój gospodarstw i ciągła restrukturyzacja rolnictwa powodują rosnące zapotrzebowanie na duże i wydajne maszyny, a w konsekwencji także ciągniki kompatybilne z nimi pod względem zarówno parametrów roboczych, jak i systemów czy technologii, w celu zapewnienia pełnej funkcjonalności.

Zazwyczaj podstawowym parametrem branym pod uwagę przy wyborze ciągnika jest

moc jego silnika. Przede wszystkim należy pamiętać, że wartości mocy są podawane według różnych norm i czym innym jest moc

znamionowa, a czym innym maksymalna moc z tzw. power boostem (czyli zwiększona elektronicznie jedynie

Czytaj str. 34

Korekta herbicydowa w zbożach ozimych



Poprawki herbicydowe w zbożach ozimych (jeżeli są oczywiście konieczne), są tak naprawdę niezbędnym zabiegiem pielęgnacyjnym, jaki powinien przeprowadzić plantator wczesną wiosną. Niewykonanie tego zabiegu lub opóźnienie go, najczęściej wpływa w sposób negatywny na późniejsze plonowanie zbóż.

dr inż. Tomasz R. Sekutowski
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB
w Puławach
Zakład Herbologii i Techniki Uprawy Roli we Wrocławiu

Chcąc stwierdzić konieczność (lub jej brak) przeprowadzenia korekty herbicydowej, należy

dokonać lustracji pola. Najlepiej wykonać taki przegląd pod koniec lutego lub na początku marca. W trakcie lustracji plantacji, należy

zwrócić uwagę na kondycję samej oziminy, ponadto konieczne należy określić skład gatunkowy chwastów oraz w jakiej fazie rozwojowej i jakiej kondycji się znajdują (dotyczy to głównie gatunków dominujących). Kiedy będziemy już pewni co do stanu

zachwaszczenia (liczby gatunków i ich liczebności), możemy określić przybliżony termin wykonania korekty herbicydowej. Jedną bardzo istotną uwagę – nie spieszymy się z opryskiem, gdyż marzec jest bardzo kapryśnym miesiącem. Kilka dni może być wiosennych, a zaraz potem może wrócić zima (bardzo trafnie ujmując to przysłowie „w marcu jak w garncu”), dlatego czekamy na sprzyjające warunki wilgotnościowo-termiczne.

W celu skutecznego ograniczenia występowania chwastów zimujących rocznych oraz wieloletnich, zabieg herbicydowy należy przeprowadzić jak najwcześniej (początek ruszenia vegetacji), oczywiście jeżeli pozwolą na to warunki pogodowe. Pamiętajmy, iż chwasty zimujące roczne czy wieloletnie są zazwyczaj lepiej przygotowane (w porównaniu z rośliną uprawną) do „wejścia” w okres wiosennej vegetacji. Tym

samym wykazują zwiększoną konkurencyjność względem ozimin. Dlatego należy je wyeliminować tak szybko, jak to jest możliwe. Natomiast co do kwestii eliminowania chwastów jarych rocznych, to zasada jest taka – zabieg herbicydowy najczęściej przeprowadza się w późniejszych fazach rozwojowych rośliny uprawnej, wtedy, kiedy chwasty jare wykształciły już przynajmniej 2–3 liście

Czytaj str. 13



wrp@wrp.pl



www.wrp.pl



Wiadomości Rolnicze Polska



YouTube Wiadomości Rolnicze Polska



**GRUPA
AZOTY**

GRUNT TO URODZAJ

W Grupie Azoty wciąż poszerzamy ofertę, tworzymy produkty nowoczesne, które mają praktyczne zastosowanie w różnych warunkach i dla różnorodnych upraw. Warto to wykorzystać.



www.grupaazoty.com

www.nawozy.eu

agro@grupaaazoty.com



ODPOWIEDZIALNI ZA PŁON

Siarka jest pierwiastkiem niezbędnym w prawidłowym rozwoju roślin, mającym wpływ na jakość plonu. W polskich warunkach glebowych spotykamy się z deficytem siarki, a jej niedobór ogranicza pobieranie azotu przez rośliny uprawne. Nawozy mineralne zawierające siarkę w formie siarczanowej, bezpośrednio przyswajalnej dla roślin, idealnie nadają się do uzupełniania tego składnika pokarmowego podczas wegetacji roślin.



www.grupaazoty.com

www.nawozy.eu

agro@grupaazoty.com



Chemiczna ochrona kukurydzy przed szkodnikami i chorobami w 2022 roku



Kukurydza nie należy do upraw wysoce schematyzowanych. Choć to druga najważniejsza pod kątem arealu uprawy roślina rolnicza w Polsce, w tym najwyższe plonujące zboże, to statystyki zużycia środków ochrony roślin wskazują, że w jej zasiewach używa się jedynie 0,75 kg substancji czynnej na hektar. Dominują tu herbicydy (0,71 kg s.cz./ha), a wykorzystanie fungicydów i insektycydów jest wręcz marginalne i wynosi odpowiednio 0,02 i 0,01 kg s.cz./ha.

dr hab. inż. Paweł K. Bereś, prof. IOR-PIB,
mgr Łukasz Siekaniec, mgr Ewelina Mazur
Instytut Ochrony Roślin – PIB
Terenowa Stacja Doświadczalna w Rzeszowie

Tak małe zużycie substancji chemicznych tylko częściowo związane jest z tym, że kukurydza jest mniej podatna na agrofagi niż choćby rzepak, pszenica czy też burak i ziemniak.

Wiadomo bowiem, że zagraża jej co najmniej 100 gatunków chwastów, około 100 gatunków roślinożerców i kilkaset patogenów wywołujących choroby. Nie można zatem rzec, że jest to roślina wolna od zagrożeń.

Co zatem wpływa, że tak mocno ograniczone jest stosowanie w jej uprawach chemicznych środków ochrony roślin? W dużej mierze jest to trudność w ochronie wysokiego łanu w pełni wegetacji, bez posiadania specjalnego sprzętu. Nieliczne gospodarstwa taki mają, a rynek usług nie jest jeszcze dobrze rozwinięty. To oznacza jedno – ochronę

chemiczną wykonuje się głównie tam, gdzie tradycyjny sprzęt da radę wjechać. To właśnie z tego powodu na wielu plantacjach ochrona kukurydzy zaczyna i kończy się tylko na chwastach. To bardzo groźna grupa agrofagów i nie da się uprawiać kukurydzy z powodzeniem bez ograniczania ich liczebności, ale nie można zapominać też o tym, że wiele bardzo groźnych agrofagów pojawia się później i mogą w ekstremalnych sytuacjach zniszczyć ponad połowę plonu.

O ile zwalczanie chwastów to najpowszechniejszy zabieg chemiczny, to warto wiedzieć, że równie popularne jest ograniczanie sprawców niektórych chorób. Dlaczego? Otóż prawie cały dostępny na rynku materiał siewny jest odgórnie zaprawiony zaprawą grzybobójczą. Kupując materiał siewny często się o tym nie myśli. Na zużycie zatem fungicydów ogromny wpływ ma proces zaprawiania, ale ponieważ używa się tu niewielkich dawek, precyzyjnie nanoszonych na ziarniaki, to w całości ochrony chemicznej ilość wnoszonej substancji czynnej na hektar jest niewielka.

Trzeba jednak wiedzieć, że ochrona chemiczna kukurydzy zmienia się. Najwięcej zmian, póki co związanych jest z ograniczaniem chorób i szkodników, gdyż to tutaj w ostatnich latach skoncentrował się proces usuwania kolejnych substancji czynnych. Żeby się nie cofać za daleko, to w ciągu ostatnich trzech lat z grupy fungicydów usunięto: tiuram, epoksykonazol, metalaksyl-M czy też propikonazol. Póki co pozostało jeszcze nieco alternatyw, tak więc nie utraciono możliwości zwalczania niektórych chorób. Gorzej jest w przypadku szkodników. Wycofanie tiachloprydu spowodowało utratę możliwości zwalczania ploniarki zbożówki. Plantatorzy czekają na pojaw alternatywy do ograniczania tego gatunku. Usunięto ze stosowania także metiokarb, czy też metoksyfenozyd, ale duże zmiany dopiero przed



■ Drobną plamistość liści



■ Żółta plamistość liści



■ Głownia guzowata



■ Omacnica prosowianka



■ Mszyce



■ Stonka kukurydziana

nami, gdyż w drugiej połowie 2022 roku kończy się możliwość stosowania indoksakaru. Niepewne są też losy niektórych pyretroidów. Pewnym pocieszeniem jest jednak to, że pojawiły się nowe rejestracje, zwłaszcza na bardzo groźne szkodniki jak drutowce

czy też larwy stonki kukurydzianej, stąd też w programie ochrony kukurydzy obecna już jest teflutryna czy cypermetryna.

Sama ochrona chemiczna przed chorobami i szkodnikami opiera się obecnie na

Dokończenie na str. 6

Tabela 1. Zoocydy zarejestrowane do ochrony kukurydzy przed szkodnikami na rok 2022

| Szkodnik | Preparat | Substancja czynna | Dawka | | | |
|----------------------------------|--|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| Drutowce | SoilGuard 0,5 GR | teflutryna | 15 kg/ha | | | |
| | SoilGuard 1,5 GR | | 7–10 kg/ha | | | |
| | Belem 0,8 MG | cypermetryna | 12–15 kg/ha | | | |
| | Force 20 CS | teflutryna | 50 ml/50 tys. ziarna | | | |
| Mszyce | Arkan 050 CS | lambda-cyhalotryna | 0,1 l/ha | | | |
| | Judo 050 CS | | | | | |
| | Karate Zeon 050 CS | | | | | |
| | Kusti 050 CS | | | | | |
| | LambdaCE 050 CS | | | | | |
| | Ninja 050 CS | | | | | |
| | Topgun 05 CS | | | | | |
| | Wojownik 050 CS | | | | | |
| Omacnica prosowianka | Arkan 050 CS | lambda-cyhalotryna | 0,2 l/ha | | | |
| | Judo 050 CS | | | | | |
| | Karate Zeon 050 CS | | | | | |
| | Kusti 050 CS | | | | | |
| | LambdaCe 050 CS | | | | | |
| | Ninja 050 CS | | | | | |
| | Topgun 05 CS | | | | | |
| | Wojownik 050 CS | | | | | |
| | Lamdex Extra 2,5 WG | | | lambda-cyhalotryna | 0,20–0,40 kg/ha | |
| | Globe Sparviero Sparrow Kidrate | | | lambda-cyhalotryna | 0,125 l/ha | |
| Ptaki (odstraszenie) | Indoxanin 300 | indoksakarb | 0,125–0,15 kg/ha | | | |
| | Indoxanin 300-I | | | | | |
| | Steward 30 WG | | | | | |
| | Rumo 30 WG | | | | | |
| | Sakarb 30 WG | | | | | |
| | Avaunt 150 EC | | | indoksakarb | 0,25 l/ha | |
| | Explicit 150 EC | | | | | |
| Stonka kukurydziana – chrząszcze | Agriprol 200 SC | chlorantraniliprol | 0,125 l/ha | | | |
| | Coragen 200 SC | | | | | |
| | Cordero 200 SC | | | | | |
| | Corleone 200 SC | | | | | |
| | Klorantranil | | | | | |
| | Kobalt 200 SC | | | | | |
| | Mulier 200 SC | | | | | |
| | Voliam | | | | | |
| | Korit 420 FS | | | ziram | 0,6 l/100 kg ziarna | |
| | Stonka kukurydziana – larwy | | | Indoxanin 300 | indoksakarb | 0,125–0,15 kg/ha |
| | | | | Indoxanin 300-I | | |
| | | | | Rumo 30 WG | | |
| Steward 30 WG | | | | | | |
| Ślimaki nagie | Lima Oro 3 GB | metaldehyd | 7 kg/ha | | | |
| | Medal 3 GB | | | | | |
| | Siga 3 GB | | | | | |
| | Slugicool 3 GB | | | | | |
| Ślimaki nagie | Slugix 3 GB | fosforan żelaza | 7 kg/ha | | | |
| | Sneg 3GB | | | | | |
| | Ironmax Pro Sluxx HP | | | | | |
| | Lima Oro 5 GB | | | metaldehyd | 4 kg/ha | |
| | Limagol 5 GB | | | | | |
| | Metkol 5 GB | | | | | |
| | Molufries 5 GB | | | | | |
| | Push 5 GB | | | | | |
| | Sharmet 5 GB | | | | | |
| | Soltex Niezawodny Snailmax 05GB trutka na ślimaki w granulacie | | | | | |
| Ślimatox 5 GB | | | | | | |
| Slug-Off | metaldehyd | 5 kg/ha | | | | |

Źródło: Rejestr środków ochrony roślin MRiRW (28.01.2022 r.)

TWÓJ PLAN NA RÓWNY ŁAN



- **KOMPLETNY SKŁAD**
dwie uzupełniające się
substancje aktywne
- **KONKRETNE DZIAŁANIE**
reguluje pokrój roślin, ogranicza
straty związane z wyleganiem
- **KLUCZOWA OCHRONA**
zwalcza choroby
o największym wpływie
na potencjał plonotwórczy



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych na etykiecie.

www.ciechagro.pl

Dokończenie ze str. 4

użyciu: zapraw nasiennych, mikrogranulatów doglebowych oraz preparatów aplikowanych nalistnie. Trzeba w tym miejscu od razu zaznaczyć, że zaprawy nasienne nie są dostępne w handlu detalicznym. Można jedynie zlecić firmom zaprawiającym materiał siewny użycie takiego a takiego środka, gdyż tylko one mogą go zakupić. Można też na etapie zamawiania materiału siewnego dowiedzieć się jaka zaprawa grzybobójcza została użyta, a w razie czego zapytać o użycie innej np. przeciwko głównej pyłacej, gdy mamy z nią problem. Ponieważ zaprawy insektycydowe i repelentne nie są odgórnie stosowane z uwagi na lokalność pojawu szkodników, to także trzeba przewidzieć

ich dodatkowe użycie. Mogą być nanoszone na już obecną zaprawę grzybobójczą. Z kolei kto chce stosować mikrogranulaty doglebowe, musi mieć specjalne dozowniki do nich, które montowane są na siewnikach. Ich aplikacja odbywa się rzędowo w trakcie siewu kukurydzy. Preparaty nalistne jak wiadomo mogą być używane bądź tradycyjnymi, bądź specjalistycznymi opryskiwaczami – wszystko zależy od terminu ich użycia.

Patrząc na zakres ochrony chemicznej można rzec, że poza chwastami, to najszerze możliwości ma ochrona fungicydowa. Pozwala ona w okresie wiosennym za pomocą zapraw nasiennych ograniczać choćby pojaw zgorzeli siewek, głównej guzowatej i głównej pyłacej kukurydzy. W późniejszym

czasie, kto ma dostęp do odpowiedniego sprzętu może samodzielnie bądź w mieszaninie z insektycydem użyć preparaty grzybobójcze przeciwko drobnej i żółtej plamistości liści kukurydzy. Nie ma już jednak środków na rok 2022 dedykowanych do ograniczania pojawu fuzarioz.

W przypadku szkodników istnieje możliwość stosowania mikrogranulatów doglebowych przeciwko drutowcom i larwom stonki kukurydzianej. Do ograniczania ich liczebności można użyć także zaprawę nasienną. Za pomocą zaprawy repelentnej zmniejsza się także szkodliwość ptaków. Wiosną można na niektórych polach użyć dedykowane moluskocydy przeciwko ślimakom, a w późniejszym

Tabela 3. Fungicydy nalistne zarejestrowane do zwalczania chorób kukurydzy w 2022 r.

| Choroba grzybowa | Fungicyd | Substancja czynna | Dawka na ha |
|---|--|------------------------------|-------------|
| Drobna plamistość liści Rdza kukurydzy Żółta plamistość liści | Retengo | piraklostrobina | 0,7–1,0 l |
| Żółta plamistość liści Drobna plamistość liści | Propulse 250 SE | fluopyram + protiokonazol | 1,0 l |
| Drobna plamistość liści | Patras | azoksystrobina + tebukonazol | 1,0 l |
| Żółta plamistość liści Drobna plamistość liści | Agristar 250 SC Agristar Bis 250 SC Alissa Azbyny 250 SC AzoGuard Azoksystrobi 250 SC Azoscan 250 SC Azoxymoc Aztek 250 SC Azyl 250 SC Demeter 250 SC Eraser Komilfo 250 SC Korazzo 250 SC Kystro 250 SC Rezat 250 SC Strobin 250 Strobin 2150-I Strobin 250-II Tascom 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 SC Zetar 250 SC | azoksystrobina | 1,0 l |

Źródło: Rejestr środków ochrony roślin MRiRW (28.01.2022 r.)

okresie wegetacji pozostają już tylko preparaty nalistne, które mają rejestrację przeciwko mszycom, omacnicy prosowiance i chrząszczom stonki kukurydzianej. Nie ma, póki co, w programie ochrony kukurydzy żadnej rejestracji choćby na: śmietkę kielkówkę/śmietkę glebową, rolnice, czy też pędraki.

Ochrona chemiczna jak wiadomo musi być

prowadzona racjonalnie, w oparciu o monitoring występowania szkodników i zawsze jako ostatnia deska ratunku. Przy jej użyciu warto brać pod uwagę sytuację fitosanitarną pola z lat wcześniejszych. Trzeba zwracać uwagę na warunki pogodowe w trakcie jej stosowania, na sprawność sprzętu i technikę aplikacji, tak, aby skuteczność ochrony była jak najwyższa.

W tabeli 1 zaprezentowano wykaz zoocydów do ochrony kukurydzy przed szkodnikami na początek roku 2022, natomiast w tabelach 2 i 3 przedstawiono dobór fungicydów. Gdyby w międzyczasie pojawiły się dodatkowe rejestracje, wówczas warto śledzić komunikaty na stronie MRiRW, czy też podawane przez prasę rolniczą. ■

Tabela 2. Zaprawy fungicydowe zarejestrowane do ochrony kukurydzy przed chorobami grzybowymi w 2022 r.

| Choroba grzybowa | Fungicyd | Substancja czynna | Dawka |
|--|-----------------|----------------------------|---|
| Zgorzel siewek Głównia guzowata kukurydzy Głównia pyłaca kukurydzy | Alios 300 FS | tritikonazol | 110 ml/100 kg ziarna |
| Głównia pyłaca kukurydzy Zgorzel siewek | Lumiflex | ipkonazol | 18 ml/100 kg ziarna |
| Zgorzel siewek Głównia pyłaca kukurydzy | Rancona 450 FS | ipkonazol | 5,5 ml/100 kg ziarna 18 ml/100 kg ziarna |
| Zgorzel siewek | Redigo M 120 FS | metalaksyl + protiokonazol | 15 ml/100 kg ziarna |
| Zgorzel siewek Głównia pyłaca kukurydzy | Vibrance 500 FS | sedaksan | 2,5 ml/50 tys. ziarna |

Źródło: Rejestr środków ochrony roślin MRiRW (28.01.2022 r.)

Reklama



MODAN® 250 EC

Regulator wzrostu

Ulepszona, skraca i pogrubia co trzeba!

- dobrze skrojona rejestracja
- skraca i usztywnia
- nie redukuje długości korzeni i masy roślin

Poleca HELM!

więcej na www.helmpolska.com

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

ZBADAJ BEZPŁATNIE SWOJĄ GLEBĘ



Weź udział w **X edycji**
ogólnopolskiego programu
badawczego Grunt to Wiedza

EDYCJA

JUBILEUSZOWA

odczyn
gleby pH

P
fosfor

K
potas

Mg
magnez

Rejestracja do programu od 30 marca do 10 kwietnia na stronie: nawozy.eu

Szczegółowe informacje dostępne na stronie: www.nawozy.eu/grunt-to-wiedza.html

Liczba miejsc ograniczona.

nawozy.eu

GRUPA
AZOTY

AGROlider

Przedwzrostowe odchwaszczanie kukurydzy



Kukurydza należy do upraw, które nie tolerują towarzystwa chwastów, dlatego z zabiegami odchwaszczającymi nie można się spóźnić. Pierwsze zabiegi chemicznego odchwaszczania można wykonać już przed wschodami kukurydzy. Większość z tych środków można zastosować także po wschodach kukurydzy, w sytuacji gdy z przyczyn losowych nie można było wykonać zabiegu przed wschodami.

dr hab. Roman Krawczyk
Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Herbologii i Techniki Ochrony Roślin

Skuteczność tych zabiegów zależy od wilgotności oraz staranności przygotowania gleby. Wilgotność gleby w głównej mierze determinowana jest przez czynniki środowiskowe, zwłaszcza opady deszczu, ale także inne parametry klimatyczne, jak np. wilgotność i temperatura powietrza czy też nasłonecznienie.

Na działanie chwastobójcze herbicydów stosowanych przed wschodami kukurydzy wpływ ma wilgotność gleby. Ponadto, gdy w krótkim okresie po wykonanym zabiegu opady deszczu są bardzo intensywne, może mieć to wpływ na wystąpienie symptomów fitotoksycznego oddziaływania na rośliny kukurydzy, w skrajnych przypadkach skutkujących zmniejszeniem poziomu plonowania.

W celu optymalnej skuteczności działania herbicydów stosowanych przed

wschodami kukurydzy, oprócz odpowiednio wilgotnej gleby, znaczenie ma także równomierne pokrycie powierzchni gleby cieczą opryskową. Dlatego w zabiegach stosowanych przed wschodami rośliny uprawnej ważna jest przedsięwzięta uprawa gleby, przeprowadzona w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć utratę wody z gleby oraz uzyskać wyrównaną powierzchnię (tzn. bez grud), dla równomiernego jej pokrycia cieczą opryskową.

Na dokładność pokrycia powierzchni gleby cieczą opryskową istotny wpływ ma „sprawność” opryskiwacza. Wymienić można różne czynniki, jednak szczególnie należy zwrócić uwagę na aspekty, takie jak:

- odpowiednia stabilizacja belki polowej w płaszczyźnie poziomej i pionowej,
- precyzyjne utrzymywanie belki polowej nad powierzchnią pola,

– równomierne działania zaworów sekcyjnych pod kątem stabilności ciśnienia.

– równomierne rzeczywiste wydatkowanie cieczy oraz pokrycie cieczą opryskową przez poszczególne rozpylacze,

– precyzyjne prowadzenie opryskiwacza na polu, co jest dużym utrudnieniem podczas zabiegów przedwzrostowych, gdy ciągnik/opryskiwacz nie jest wyposażony w system nawigacji lub prowadzenia równoległego, dla uniknięcia niedopryskanych pasów (tzw. „omijaki”) lub najechania na teren już wcześniej opryskany.

Mniejsza skuteczność lub brak skuteczności zwalczania chwastów może być następstwem powstania odporności chwastów na herbicydy. W tym temacie jest coraz więcej doniesień. Jednak każdy przypadek mniejszej skuteczności lub braku skuteczności należy analizować indywidualnie. Czy jest to na przykład efekt niewłaściwych

Przykładowe herbicydy zarejestrowane do zwalczania chwastów przed wschodami kukurydzy

| Substancja czynna (s.cz.) | Nazwa środka | Dawka | Grupa HRAC |
|--|----------------------------|----------------|---|
| BBCH 00 (bezpośrednio po siewie) | | | |
| Metolachlor-S | Basar | 1,5 l/ha | HRAC: 15 (wcześniej K3) |
| | Chart 960 EC | | |
| | Deluge 960 EC | | |
| | Dual Gold 960 EC | | |
| | Efica 960 EC | | |
| | Kabala 960 EC | | |
| | Metallica | | |
| | Metos 960 EC | | |
| | Recosar 960 EC | | |
| Silueta | 1,0 l/ha | | |
| Aloha | | | |
| Mezotriol + metolachlor-S | Camix 560 SE | 2,0–2,5 l/ha | HRAC: 27 / 15 (wcześniej F2/K3) |
| Pendimetalina | Stomp 400 SC | 3,0 l/ha | HRAC: 3 (wcześniej K1) |
| | Prowl | 3,0 l/ha | |
| BBCH 00-02 (przedwzrostowo, najpóźniej do 3 dni po siewie kukurydzy) | | | |
| Izoksaflutol + mezotriol + terbutylazyna | Jotamun 650 WG | 0,8 kg/ha | HRAC: 27 / 27 / 5 (wcześniej F2/F2/C1) |
| | Metodus 650 WG | | |
| | Undito 650 WG | | |
| Pendimetalina | Jet-Pendy 330 EC | 4,0–5,0 l/ha | HRAC: 3 (wcześniej K1) |
| | Pendigan 330 EC | | |
| | Yellow Hammer 330 EC | | |
| BBCH 00-05 (po siewie, ale przed wschodami kukurydzy) | | | |
| Izoksaflutol + tienkarbazon metylu | Adengo 315 SC | 0,33–0,44 l/ha | HRAC: 27 / 2 (wcześniej F2/B) |
| Dimetenamid-P + pendimetalina | Spectrum Plus | 4,0 l/ha | HRAC: 15 / 3 (wcześniej K3/K1) |
| | Wing P 462,5 EC | | |
| Mezotriol + metolachlor-S + terbutylazyna | Lumax 537,5 SE | 3,5–4,0 l/ha | HRAC: 27 / 15 / 5 (wcześniej F2/K3/C1) |
| Petoksamid | Successor 600 EC | 2,0 l/ha | HRAC: 15 (wcześniej K3) |
| | Traxor 600 EC | | |
| Terbutylazyna | Terbusar 500 SC | 1,0 l/ha | HRAC: 5 (wcześniej C1) |
| | Terbustar 500 SC | 1,0 l/ha | |
| | Tezosar 500 SC | 1,0 l/ha | |
| Petoksamid + terbutylazyna | Successor Tx 487,5 SE | 4,0 l/ha | HRAC: 15 / 5 (wcześniej K3/C1) |
| BBCH 00-07 (po siewie, a przed wschodami kukurydzy w celu zwalczania wschodzących chwastów) | | | |
| Glifosat | Dominator Green 360 SL | 2,0 l/ha | HRAC 9 (wcześniej G) |
| | Cayenne HL 480 SL | 1,5–2,0 l/ha | |
| | Dominator HL 480 SL | 1,5–2,0 l/ha | |
| | Envision 450 SL | 1,2–1,6 l/ha | |
| | Hadican | 1,5–3,0 l/ha | |
| | Halvetic | 1,5–3,0 l/ha | |
| | Highland HL 480 SL | 1,5–2,0 l/ha | |
| | Roundup 360 Plus | 1,25–2,5 l/ha | |
| | Roundup Active 360 | 2,0 l/ha | |
| | Roundup Flex 480 | 1,5–2,25 l/ha | |
| | Roundup TransEnergy 450 SL | 1,0–2,0 l/ha | |
| BBCH 00-14 (od siewu do fazy czterech liści kukurydzy) | | | |
| Metolachlor-S + terbutylazyna | Gardo Gold 500 SC | 4,0 l/ha | HRAC: 15 / 5 (wcześniej K3/C1) |
| | Primextra Gold | | |

warunków dla działania herbicydu, które najczęściej są następstwem nieodpowiedniej wilgotności gleby, niewłaściwego doboru substancji czynnej do składu gatunkowego lub fazy

rozwojowej chwastów czy niewłaściwych parametrów technicznych wykonania zabiegu. Przyczyn może być wiele.

W celu przeciwdziałania powstaniu odporności

chwastów na herbicydy, przede wszystkim należy stosować zmianowanie upraw. Im bardziej rozbudowany płodozmienny, tym

Dokończenie na str. 17

Reklama

TEZOSAR[®]

EXTRABOX

PAKIET GOTOWY NA WSZYSTKO!

- Szerokie spektrum zwalczanych chwastów
- Połączenie bardzo dobrego działania odglebowego z nalistnym
- Aplikacja nalistna możliwa nawet w fazie 15–16 BBCH

Gotowe rozwiązanie do skutecznej ochrony kukurydzy

www.ciechagro.pl

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zapoznaj się z zagrożeniami i postępuj zgodnie ze środkami ostrożności wymienionymi na etykiecie.



BaktoTARCZA P

– biologiczne wsparcie programów ochrony roślin



Wysokie ceny środków produkcji, w tym mineralnych nawozów azotowych, środków ochrony roślin oraz wszechobecna inflacja spędzają sen z powiek niejednego producenta rolnego. Obecne trudności nie mogą przesłaniać nam tego, co czeka nas już w niedalekiej przyszłości. Europejski Zielony Ład, a dokładnie strategia „Od Pola Do Stołu” zakłada szereg zmian proekologicznych, w skład których wchodzi m.in. ograniczenie stosowania pestycydów o 50%, nawozów mineralnych o 20%, a także zwiększenie powierzchni gruntów przeznaczonych na rolnictwo ekologiczne o 25%. Jak poradzić sobie z tak rygorystycznymi zmianami, które zbliżają się do nas wielkimi krokami?

Odpowiedzią jest wdrażanie rozwiązań biologicznych. Na rynku pojawiają się coraz to nowsze preparaty w swoim składzie zawierające pożyteczne mikroorganizmy, niestety również takie, które budzą wiele wątpliwości co do deklarowanej przez producenta skuteczności.

Jak wybrać odpowiedni produkt oferujący najwyższą jakość? Najlepszym wyborem są preparaty uznanych producentów.

Przykładem są rozwiązania firmy **Bio-Lider**, która

to czerpie z 30-letniego doświadczenia laboratorium firmy **BIO-GEN**. Doskonałym przykładem działalności firmy jest preparat **BaktoTARCZA P**. Preparat ten posiada szeroki skład pożytecznych mikroorganizmów i jest naturalnym probiotykiem dla roślin. Tworząc **BaktoTARCZA P** wykorzystano wiedzę i nowoczesną technologię, aby produkt spełniał oczekiwania producenta rolnego. Zawarte w preparacie bakterie kolonizują powierzchnię roślin tworząc naturalną barierę mikrobiologiczną. **BaktoTARCZA P** korzystnie

wpływa na kondycję i rozwój upraw polowych, stymuluje naturalną odporność roślin oraz wspomaga procesy regeneracyjne, co w rezultacie przekłada się na wyższy plon lepszej jakości.

Stosowanie **BaktoTARCZY P** niesie za sobą również wiele zalet ściśle wpisujących się w ramy założeń Europejskiego Zielonego Ładu, ponieważ produkt nie pozostawia szkodliwych pozostałości oraz jest całkowicie bezpieczny dla środowiska.

BaktoTARCZA P to łatwy w stosowaniu naturalny produkt. Dawka to

1 kg/ha, a zalecana ilość wody to 200–300 l/ha. Preparat jest w wygodnej, syplonej formacji, a jego przydatność do użycia to aż 3 lata od daty produkcji. Ważnym jest, aby zabiegi wykonywać wieczorem przy wyższej wilgotności powietrza tak, aby ciecz możliwie długo utrzymywała się na roślinach. Warto pamiętać, że preparat można stosować łącznie z nawozami dolistnymi, wybranymi fungycydami, pozostałymi środkami ochrony roślin oraz innymi agrochemikaliami.

Biopreparaty nie stanowią już wyłącznie melodii

przyszłości, a postępująco w rolnictwie zmiany wymagają ich wdrażania. Im szybciej podejmą Państwo decyzję o wkomponowaniu ich w strategię nawożenia oraz ochrony roślin, tym łatwiejsze będzie dostosowanie się do ścisłych zasad Europejskiego Zielonego Ładu w przyszłości.

W celu otrzymania szczegółowych informacji dotyczących preparatu **BaktoTARCZA P**, jak i innych produktów firmy **Bio-Lider**, zachęcamy do kontaktu z agronomami firmy **PRO-CAM**, którzy odpowiedzą na wszelkie nurtujące Państwa pytania oraz doradzą w kwestii wdrażania rozwiązań biologicznych. ■



Reklama

POLECAMY ODMIANY KUKURYDZY DEKALB Z PROGRAMU FIELD SHIELD:



DKC2972 (FAO 230) – Wszechstronny i wczesny mieszaniec na ziarno i kisonkę

DKC3079 (FAO 220-230) – Bardzo wczesny dent na ziarno

NOWOŚĆ

DKC3201 (FAO 240) – Wszechstronny mieszaniec na ziarno i kisonkę o bardzo dobrym wczesnym wigorze

DKC3595 (FAO 240-250) – Specjalista do trudnych zadań

DKC3609 (FAO 250-260) – Bardzo wysoki potencjał plonowania na ziarno

DKC3888 (FAO 270) - Nowy standard plonowania na ziarno bez względu na warunki

DKC4098 (FAO 290) – Najwyższy plon dla najbardziej wymagających

#DEKALBpoczujROZNICE



Infolinia: +48 600 294 400

www.dekalb.pl

Bayer Sp. z o. o., tel. 22 572 36 12
Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa

DEKALB® jest znakiem towarowym zarejestrowanym przez Bayer
FIELD SHIELD – program skupiający odmiany posiadające zespół cech charakteryzujących się tolerancją na kombinacje stresów o najwyższej stabilności i plonowaniu



Strategia nawożenia kukurydzy

Dokończenie ze str. 1

jest od okresu kwitnienia do dojrzwania roślin. Z kolei pobieranie fosforu przez kukurydzę zależy w dużym stopniu od warunków termicznych, przy czym pobieranie tego składnika pokarmowego zachodzi w temperaturach powyżej 12°C. W uprawie kukurydzy nawożenie fosforowe i potasowe należy zastosować w okresie jesiennym, z wykorzystaniem na przykład superfosfatu prostego i siarczanu potasu lub też

wysokoprocenowych soli potasowych (60%).

Nawożenie azotowe kukurydzy należy dostosować do aktualnych potrzeb pokarmowych rośliny, ponieważ nadmiar tego makroskładnika opóźnia wytwarzanie i dojrzwanie kolb. Pobieranie azotu uzależnione jest od temperatury. W temperaturze poniżej 5°C jest ono wyraźnie ograniczone i wzrasta przy temperaturze powyżej 15°C. Należy pamiętać, że kukurydza ponad połowę ogólnej ilości azotu pobiera w okresie od kwitnienia do pełnej

dojrzałości. Z nawozów azotowych w uprawie tej rośliny warto stosować nawozy wolno działające, umożliwiające dostępność azotu dla roślin przez cały okres wegetacji. Dobrze sprawdza się mocznik oraz saletra amonowa. Na glebach o odczynie zasadowym można stosować nawóz fizjologicznie kwaśny, a mianowicie siarczan amonu.

Podział dawki azotu zależy głównie od rodzaju gleby. Na glebach o dobrze rozwiniętym kompleksie sorpcyjnym nawożenie azotowe zalecane jest w całości przed siewem roślin. Z kolei na glebach lżejszych zaleca się stosować od 30 do 50% dawki azotu przed siewem, zaś pozostałą część tego składnika należy zastosować po osiągnięciu przez rośliny wysokości (20–30 cm), która to umożliwia jeszcze wykonanie zabiegu nawożenia.

W początkowym okresie wzrostu kukurydzy objawy niedoboru azotu widoczne są w postaci zahamowania rozwoju i żółknięcia roślin,

natomiast w okresie późniejszym przy jego niedoborze dochodzi do zwężenia blaszek liściowych, które przybierają bladzielony kolor. Wzrost i rozwój roślin jest opóźniony oraz następuje przedwczesne zasychanie liści.

W uprawie kukurydzy ważną rolę z makroelementów odgrywa magnez i wapń, a z mikroelementów cynk, bor oraz miedź. Zaopatrzenie kukurydzy we wszystkie niezbędne makro- i mikroelementy jest szczególnie istotne w uprawie roślin w monokulturze, gdyż każdego roku wynoszą one z plonem znaczne ilości składników pokarmowych. Niedobór magnezu przyczynia się między innymi do zaburzenia kwitnienia i zapylania roślin, co skutkuje ograniczeniem zawiązywania kolb, a także pogorszeniem ich zaziarnienia. W uprawie kukurydzy magnez może być wprowadzany na przykład w postaci typowych nawozów magnezowych, w tym między innymi w posypowym

siarczanie magnezu (LUBOPLON® MAG-MAKS). Ważną rolę we wzroście i rozwoju kukurydzy odgrywa wapń, przy niedoborze którego u kukurydzy dochodzi do zwijania i sklejania się liści.

Poza nawożeniem dogłębowym ważną rolę w uprawie kukurydzy odgrywa dokarmianie pozakorzeniowe, w tym szczególnie profilaktyczne dostarczanie roślinom wszystkich niezbędnych mikroelementów, których niedobór w istotny sposób wpływa na pogorszenie rozwoju roślin. Deficyt cynku prowadzi między innymi do ograniczenia zawiązywania kolb, z kolei brak miedzi wpływa na obniżenie plonowania roślin, zaś niedobór boru prowadzi do ograniczenia wzrostu roślin oraz zaburza proces kwitnienia.

W uprawie kukurydzy dobrze sprawdza się zgodnie z metodą tzw. nawożenia jednonawozowego wieloskładnikowy nawóz uniwersalny – LUBOFOS® CORN. Nawóz ten dostarcza

wszystkich niezbędnych makro- i mikroelementów ważnych w uprawie tej rośliny. Zawiera najważniejsze makroskładniki (N, P, K), jak również składniki drugoplanowe – wapń, siarkę czy niezbędne mikroelementy, takie jak cynk i bor. Należy podkreślić, że fosfor zawarty w nawozie jest dostępny dla roślin w ciągu całego sezonu wegetacyjnego.

W uprawie kukurydzy może być stosowany nawóz LUBOFOSKA® 3,5-10-20, o wyższej rozpuszczalności fosforu w początkowym okresie wegetacji roślin oraz nawozy z grupy OPTIPLON, z najszybciej działającym fosforem w postaci fosforanu amonu. Dodatkowo w uprawie tej rośliny proponowana jest strategia stosowania nawozów jednoskładnikowych, w przypadku gleb na których istnieje konieczność uzupełnienia przede wszystkim jednego składnika pokarmowego, np. wśród nawozów uzupełniających w uprawie kukurydzy można stosować nawóz LUBOPLON® KALIUM, który stanowi źródło potasu z domieszką wapnia, magnezu i siarki.

dr hab. Marzena S. Brodowska,
prof. UP w Lublinie



■ Ważną rolę we wzroście i rozwoju kukurydzy odgrywa wapń, przy niedoborze którego u kukurydzy dochodzi do zwijania i sklejania się liści.

Reklama



LUVENA S.A.
ul. Romana Maya 1
62-030 Luboń

Wydział Handlu Nawozami
tel. + 48 509 809 309

Znajdź nas na:

 [luvenanawozyzlubonia](https://www.facebook.com/luvenanawozyzlubonia)

www.nawozy.pl

NASZ ŚWIAT KRĘCI SIĘ WOKÓŁ TWOICH PŁONÓW

LUBOFOS®
LUBOPLON®
OPTIPLON®
LUBOFOSKA®
SUPERFOSFAT
SÓL POTASOWA



SPRAWDŹ NASZE NOWOŚCI!

www.nawozy.pl

Regulacja pokroju zbóż ozimych



Początek wiosny to dobry czas na zastosowanie odpowiednich środków (tzw. regulatorów wzrostu), którymi możemy skutecznie wpływać na pokrój zbóż.

dr inż. Tomasz R. Sekutowski
IUNiG-PIB w Puławach
Zakład Herbologii i Technik Uprawy Roli we Wrocławiu

Dominującym kierunkiem wykorzystania regulatorów wzrostu jest przeciwdziałanie wyleganiu zbóż, które może objawiać się poprzez przewracanie całych roślin, wyłamywanie się źdźbła u podstawy czy przeginanie się roślin w dolnych partiach międzywęźli.

Co sprzyja wyleganiu?

Trzy główne grupy ryzyka to: genetyczne (np. uprawa odmian tradycyjnych, podatnych na wyleganie tzw. długosłomych), agrotechniczne (np. przenawożenie azotem na wiosnę oraz niedobór potasu na jesieni, zbyt gęsty siew czy brak zastosowania wczesną wiosną fungicydów ograniczających choroby podstawy źdźbła) oraz wystąpienie

niekorzystnych warunków pogodowych (np. intensywne opady deszczu czy gwałtowne burze, porywisty wiatr, trąby powietrzne lub gradobicie).

Jakie mamy korzyści z zastosowania antywylegaczy?

Najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie środków wykazujących działanie regulujące. W zależności od s.c.z. preparaty te mogą powodować skrócenie źdźbła, wzrost zawartości chlorofilu, zwiększenie zielonej masy liści, pogrubienie źdźbła oraz zwiększenie masy korzeniowej, ponadto mogą pobudzać zboża do większej krzewistości. Dzięki lepiej rozbudowanemu systemowi korzeniowemu, roślina pobiera więcej składników pokarmowych oraz

efektywniej je wykorzystuje. Ponadto dobrze rozbudowany system korzeniowy, w połączeniu z pogrubionym i skróconym źdźbłem, powoduje, że zboża stają się mniej podatne na silne podmuchy wiatru czy intensywne opady deszczu, co w rezultacie przekłada się na ich zwiększoną odporność na wyleganie.

Jakie s.c.z. mamy do wyboru?

Chlorek chloromekwatu (CCC) – substancja ta hamuje wzrost, skraca i usztywnia źdźbło, przez co rośliny wykształcają grubsze i szersze blaszki liściowe o ciemnozielonym zabarwieniu. Wpływa na krzewistość produkcyjną oraz przyrost masy korzeni. Może być stosowany w pszenicy ozimej (BBCH 30–31), pszenżycie ozimym oraz życie ozimym (BBCH 31–32). Optymalna temperatura powietrza podczas aplikacji to 10–20°C. Ważne: stosując zabieg w fazie BBCH 30–31 zbóż, fungicydem z grupy triazoli (np. difenokonazol, paklobutrazol), zaleca się

zredukowanie dawki CCC o 25%.

Chlorek mepikwatu – substancja ta redukuje wysokość roślin, wzmacnia podstawę źdźbła, skraca międzywęźla i zwiększa liczbę źdźbeł kłosośnych. Jest polecany do stosowania w pszenicy ozimej i pszenżycie ozimym (BBCH 30–39). Optymalna temperatura powietrza w trakcie zabiegu opryskiwania to 10–15°C.

Trineksapak etylu – substancja ta redukuje wysokość i wzmacnia podstawę źdźbła, stymuluje wzrost korzeni oraz zwiększa liczbę źdźbeł kłosośnych. Jest polecany do stosowania w pszenicy ozimej (BBCH 25–39), jęczmieniu ozimym (BBCH 29–39), pszenżycie ozimym oraz życie ozimym (BBCH 25–39). Optymalna temperatura powietrza podczas zabiegu opryskiwania to 5–15°C.

Etefon – substancja ta powoduje skrócenie i usztywnienie źdźbeł. Ponadto wpływa korzystnie na krzewienie, a także

prowadzi do zwiększenia liczby źdźbeł kłosośnych. Można go stosować w pszenicy ozimej (BBCH 21–37), jęczmieniu ozimym (BBCH 32–39), pszenżycie ozimym (BBCH 32–37) i życie ozimym (BBCH 32–39). Optymalna temperatura powietrza podczas aplikacji to 15–21°C. Ważne: etefon nie należy stosować, jeżeli kilka dni wcześniej wykonano zabieg herbicydami, zawierającymi MCPA lub 2,4-D.

Chlorek mepikwatu + proheksadion wapnia – mieszanina fabryczna tych dwóch s.c.z. ma za zadanie przyhamować wzrost roślin poprzez silne skrócenie dolnych międzywęźli, przez co wzmacnia się podstawa źdźbła oraz zwiększa się liczba źdźbeł kłosośnych. Może być stosowana we wszystkich zbożach ozimych w fazie BBCH 30–39. Optymalna temperatura powietrza podczas aplikacji to 7–20°C.

Trineksapak etylu + proheksadion wapnia – mieszanina fabryczna

tych dwóch s.c.z. powoduje jednolite skrócenie wszystkich międzywęźli (zarówno górnych jak i dolnych) oraz stymuluje rozwój systemu korzeniowego. Może być stosowana we wszystkich zbożach ozimych w fazie BBCH 29–39. Optymalna temperatura powietrza w trakcie zabiegu to 10–20°C.

Chlorek chloromekwatu (CCC) + etefon – mieszanina fabryczna tych dwóch s.c.z. bardzo silnie hamuje wzrost oraz skraca i usztywnia źdźbło. Ponadto wpływa korzystnie na krzewienie, a także prowadzi do zwiększenia liczby źdźbeł kłosośnych. Może być stosowana w pszenicy ozimej oraz jęczmieniu ozimym w fazie BBCH 31–36. Może być aplikowana w szerokim zakresie temperatur 10–21°C.

Wymienione powyżej s.c.z. regulatorów wzrostu, działają na zboża jak widać w zróżnicowany sposób, jednak wszystkie w końcowym efekcie skutecznie zapobiegają ich wyleganiu! ■

Reklama

#DEKALBpoczujROZNICE

PROMOCJA PALIWO NA ZBIORY

1. Kup minimum 10 worków odmian kukurydzy DEKALB®
2. Zarejestruj się na stronie paliwonazbiory.pl i prześlij dowód zakupu
3. Za każde 10 zakupionych worków otrzymasz nagrodę w postaci karty paliwowej o wartości 200 złotych. W zależności od ilości zakupionych worków możesz otrzymać nawet do 4000 złotych!

Czas trwania promocji: od 15.01 do 31.05.2022 lub do wyczerpania zapasów

Szczegółowy regulamin promocji na stronie

www.paliwonazbiory.pl

Kup wybrane odmiany kukurydzy DEKALB® i odbierz kartę paliwową!

W promocji udział biorą odmiany:

Nowość DKC3201,
Nowość DKC3204,
DKC2972, DKC3079,
DKC3595, DKC3609,
DKC3787, DKC3888,
DKC3697, DKC3939,
DKC4098.

Liczba nagród ograniczona.

Promocja Paliwo na zbiory nie łączy się z promocją Super Premium ani z promocją Premium.



Infolinia: +48 600 294 400

Bayer Sp. z o. o., tel. 22 572 36 12
Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa

DEKALB® jest znakiem towarowym zarejestrowanym przez Bayer

www.dekalb.pl



WYSTARTUJ WIOSNĄ Z

FERTIACTYL® Starter



I ZADBAJ
O NAJLEPSZE
WYKORZYSTANIE
AZOTU
NA KAŻDYM
POLU!



SPECJALISTYCZNA GAMA
BIOSTYMULATORÓW
O DZIAŁANIU
NALISTNYM I DOGLEBOWYM

Starter Radical

Record

Timac AGRO

NAWOŻENIE
I BIOSTYMULACJA

pl.timacagro.com

Zabieg T1 w ochronie zbóż – zwalczanie chorób podstawy źdźbła



Zwalczanie chorób podstawy źdźbła, poza zabiegami mającymi na celu regulację ładu oraz ewentualne poprawki po zwalczaniu chwastów, jest zabiegiem wykonywanym w tzw. terminie T1. Jest on wykonywany od końca fazy krzewienia do fazy drugiego kolanka (BBCH 29–32). Jego celem jest ograniczanie przede wszystkim takich chorób, jak łamliwość źdźbła zbóż oraz fuzaryjna zgorzel podstawy źdźbła i korzeni. Oczywiście wykonanie zabiegu w tym terminie zwalczy również choroby występujące na liściach. Trzeba tylko dobrać taki fungicyd jedno-, dwu- lub trójskładnikowy lub zastosować mieszaninę fungicydów (na własną odpowiedzialność), aby zwalczył także występujące w tym czasie choroby liści.

dr Joanna Horoszkiewicz-Janka,
prof. dr hab. Marek Korbas
Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

Na początku lutego w części kraju na zbożach obserwowaliśmy występowanie: mączniaka prawdziwego zbóż i traw na pszenicy i jęczmieniu, septoriozy paskowanej liści pszenicy, plamistości siatkowej jęczmienia oraz rdzy. Objawy chorób widoczne były nie tylko na tych wybujałych, wcześniej sianych plantacjach jęczmienia i pszenicy, ale także na wysiewanych terminowo. Dlatego warto przed wykonaniem zabiegu, wykonać staranną lustrację plantacji. Tym bardziej, że warunki pogodowe sprzyjają rozwojowi zarówno łamliwości źdźbła zbóż, jak i fuzaryjnej zgorzeli podstawy źdźbła i korzeni. Pierwsza

choroba rozwija się w zakresie 5–15°C, a druga w szerokim zakresie temperatur, co związane jest z wieloma gatunkami rodzaju *Fusarium* powodującymi chorobę, które mają różne zakresy temperaturowe sprzyjające ich rozwojowi.

Ochrona zbóż przed chorobami podstawy źdźbła jest ważnym elementem ochrony zbóż, ponieważ porażenie podstawy źdźbła i korzeni w przypadku fuzaryjnej zgorzeli podstawy źdźbła utrudnia, a pod koniec wegetacji przy silnym porażeniu, uniemożliwia transport wody i asymilatów do liści oraz kłosa. Niespecyficzną cechą wspólną występowania chorób podstawy źdźbła jest bielenie kłosów.

Dodatkowym utrudnieniem w czasie zbóż jest wyleganie. Prognozujemy, że wykonanie zabiegu w terminie T1 w tym sezonie, w związku z panującą okresowo dodatnią temperaturą w okresie zimy, trzeba będzie wykonać w fazie końca krzewienia do fazy pierwszego kolanka (BBCH 29–31). Do tego zabiegu można wybrać fungicyd spośród wielu zarejestrowanych do zwalczania chorób podstawy źdźbła. W tabeli zestawiono przykłady fungicydów, które zwalczają choroby podstawy źdźbła (jedną lub dwie) w pszenicy ozimej. Do zwalczania łamliwości źdźbła są to np. takie substancje czynne (s.cz.), jak: boskalid, cyprodynil, protiokonazol, biksafen, prochloraz, difenokonazol, flukapyroksad. Natomiast do zwalczania fuzaryjnej zgorzeli



■ Fuzaryjna zgorzel podstawy źdźbła



■ Łamliwość źdźbła zbóż

Przykłady fungicydów do zwalczania chorób podstawy źdźbła w pszenicy ozimej w terminie T1

| Substancje czynne | Nazwa preparatu |
|---|--|
| Preparaty jednoskładnikowe | |
| Boskalid | Entargo |
| Cyprodynil | Biromil 75 WG, Goldon 75 WG, Gostar 75 WG, Ozzi 75 WG, Unix 75 WG, Vanguard 75 WG |
| Prochloraz | Amon 450 EC, Antero 500 EC, Atak 450 EC, Atropos 500 EC, Bansuri, Blitz 450 EC, Eytak 450 EC, Faxer, Hogibis 450 EC, Mirage 450 EC, Mondatak 450 EC, Murena, Oslo 450 EC, Parys 450 EC, Prank 450 EC, Pretorius 450 EC, Prima 450 EC, Prima Duo 450 EC, Princess 450 EC, Proch 450 EC, Prochloraz 450 EC, Prochlorus, Prokarb 450 EC, Prolaz 450 EC, Promax 450 EC, Proplex 450 EC, Proszek 450 EC, Proton 450 EC, Simran 450 EC, Spector 450 EC, Virta 500 EC |
| Proquinazid | Agria Proquinazid, Bastion 200 EC, CP Pinkman 200 EC, Halny 200 EC, Mongur 200 EC, Prokonazid 200 EC, Proqu 200 EC, Proquin 200 EC, Proquin-I 200 EC, Prozid 200 EC, Relachemie Proquinazid 200 EC, Talian 200 EC, Talian Bis 200 EC, Talus 200 EC, Tarot 200 EC, Tarot Pro 200 EC, Teodot 200 EC, Teogenes 200 EC, Teonas 200 EC, Unicorn, Vima-Proquinazid, Zefir 200 EC |
| Protiokonazol | Protikon 250 EC, Virid 250 EC |
| Preparaty dwuskładnikowe | |
| Biksafen, protiokonazol | Aviator Xpro 225 EC |
| Boskalid, krezoksym metylowy | Empartis |
| Difenokonazol, fluksapyroksad | Brivela |
| Prochloraz, tebukonazol | Tenore 400 EW, Zamir 400 EW |
| Protiokonazol, spiroksamina | Hint, Input 460 EC, Kroton, Proline Max 460 EC, Thesorus 460 EC |
| Protiokonazol, trifloksystrobina | Delaro 325 SC |
| Proquinazid, protiokonazol | Verben |
| Preparaty trójskładnikowe | |
| Biksafen, fluopyram, protiokonazol | Ascra Xpro 260 EC |
| Biksafen, protiokonazol, spiroksamina | Boogie Xpro 400 EC |
| Biksafen, spiroksamina, trifloksystrobina | Cayunis |
| Proquinazid, prochloraz, tebukonazol | Arbiter 520 EC, Vareon 520 EC, Wirtuoz 520 EC |
| Proquinazid, protiokonazol, spiroksamina | Input Triple |

podstawy źdźbła i korzeni: biksafen, cyprodynil, protiokonazol, prochloraz, proquinazid, tebukonazol, trifloksystrobina.

W związku z redukcją liczby s.cz. coraz więcej środków ochrony roślin nie będzie można stosować ze względu na rozporządzenia KE, w których nieodnowione zostały zatwierdzenia dla substancji czynnych. W takiej sytuacji znalazła się s.cz. prochloraz, która jest często stosowana do zwalczania chorób podstawy źdźbła. Czas na zużycie zapasów s.cz. prochloraz upływa 1.10.2023 roku. Pociągające jest, że pojawiają się nowe rejestracje fungicydów. Wśród s.cz. do ochrony podstawy źdźbła zarejestrowano solo boskalid, natomiast dwuskładnikowych: protiokonazol + proquinazid, a trójskładnikowych: biksafen + spiroksamina + trifloksystrobina. ■

Korekta herbicydowa w zbożach ozimych

Dokończenie ze str. 1

właściwe. Wtedy jesteśmy w stanie stwierdzić, jakie są to gatunki chwastów, a przez to dobrać odpowiedni herbicyd, którego skuteczność działania jest wtedy najbardziej efektywna.

■ Jakie gatunki chwastów stanowią realne zagrożenie?

Zazwyczaj z gatunków zimujących, jednoliściennych rocznych, najczęściej mamy do czynienia z miotłą zbożową oraz niekiedy z wyczyńcem polnym. Natomiast z gatunków dwuliściennych rocznych zimujących, możemy spodziewać się wystąpienia np. przytulii czepnej, maku polnego, chabra bławatka, bodziszka drobnego, fiołka polnego, czy tzw. chwastów rumianowatych, a z chwastów wieloletnich: perzu właściwego, ostrożeńki polnej, ślazu drobnokwiatowego czy nawłoci. Ponadto na przełomie marca i kwietnia (czasami wcześniej – wszystko zależy od warunków pogodowych) na plantacji mogą pojawiać się dodatkowo wschodzące

chwasty ozime, jak i gatunki jare, tj. komosa biała, gorczyca polna, iglica pospolita, niezapominajka polna, przymiotno kanadyjskie, rzodkiew świrzepa czy rdesty. Dlatego największą uwagę plantatora powinny zawsze zwracać te gatunki, które są najbardziej liczne, dominujące i uciążliwe, gdyż to one warunkują odpowiednio dobraną strategię ochrony herbicydowej, a ponadto rzutują na dalsze plonowanie zbóż ozimych.

■ Przykładowe herbicydy zwalczające chwasty jednoliścienne

Attribut 70 SG (s.c. propoxykarbazon sodu) – preparat wykorzystywany jest przez plantatorów, głównie do zwalczania miotły zbożowej i perzu właściwego, jedynie w pszenicy ozimej i pszenżycie ozimym. Można go stosować wiosną w momencie ruszenia vegetacji aż do końca fazy krzewienia (BBCH 20–29). Ponadto może jeszcze przy okazji eliminować samosiewy rzepaku, tasznika pospolitego i tobołki polne.

Fenoxinn 110 EC, Herbos 110 EC, Monarchi 110 EC (s.c. fenoksaprop-P etylu) – herbicydy polecane do zwalczania głównie wyczyńca polnego oraz w średnim stopniu miotły zbożowej. Zalecane są do wiosennej aplikacji w pszenicy ozimej, jęczmieniu ozimym i pszenżycie ozimym, od początku ruszenia vegetacji aż do fazy 1. kolanka (BBCH 20–31).

Traxos 50 EC (s.c. klotinafop + pinoksaden) – herbicyd można stosować do zwalczania miotły zbożowej oraz wyczyńca polnego w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym i życie ozimym. Termin aplikacji to początek ruszenia vegetacji wiosennej do fazy pojawienia się 1. kolanka (BBCH 20–31).

Axel-R 50 EC, Pinoxy 50 EC (s.c. pinoksaden) – preparaty zalecane do zwalczania miotły zbożowej oraz wyczyńca polnego w pszenicy ozimej, jęczmieniu ozimym, pszenżycie ozimym i życie ozimym. Herbicydy te można stosować już w momencie ruszenia vegetacji wiosennej aż do fazy pojawienia

się liścia flagowego (BBCH 20–37).

■ Przykładowe herbicydy zwalczające chwasty dwuliścienne

Chwastox Nowy Trio 390 S (s.c. MCPA + mekoprop-P + dikamba) – herbicyd skutecznie eliminuje następujące gatunki chwastów: chaber bławatek, dymnica pospolita, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, mak polny, maruna nadmorska, niezapominajka polna, poziewnik szorstki, przytulia czepna, rdestówka powojowata, rdest powojowy, rumian polny, rumianek pospolity, samosiewy rzepaku, tasznik pospolity, tobołki polne. Preparat polecany jest do stosowania w pszenicy ozimej, jęczmieniu ozimym, pszenżycie ozimym i życie ozimym, od momentu ruszenia vegetacji wiosennej do fazy końca krzewienia (BBCH 21–29).

Fox 480 SC (s.c. bifenoks) – preparat skutecznie ogranicza następujące chwasty: komosa biała, tasznik pospolity, fiołek polny, gwiazdnica pospolita, rumian polny w pszenicy



■ Fiołek polny w pszenicy ozimej

ozimej, jęczmieniu ozimym, pszenżycie ozimym i życie ozimym. Można go stosować z początkiem ruszenia vegetacji wiosennej do fazy końca krzewienia zbóż (BBCH 20–29).

Faraon 75 WG, Grodył 75 WG (s.c. amidosulfuron) – herbicydy skutecznie eliminują takie chwasty, jak: gwiazdnica pospolita, kurzyślak polny, maruna nadmorska, poziewnik szorstki, przytulia czepna, rdest

powojowaty, rumian polny, samosiewy rzepaku, tasznik pospolity, tobołki polne, żółtlica drobnokwiatowa. Zalecane są do stosowania w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym, jęczmieniu ozimym i życie ozimym, od początku ruszenia vegetacji (pełnia krzewienia) do fazy 2. kolanka (BBCH 25–32).

Coma 20 WG, Winnetou 20 WG (s.c. metsulfuron

Dokończenie na str. 25

Reklama

Z FUNDAMENTUM UROSNA TWOJE ZYSKI

Odbierz na konto do

20000 ZŁ



Kup za minimum 1000 zł brutto Fundamentum 700 WG albo Fundamentum 700 WG wraz z innymi produktami promocyjnymi

Zachowaj dowody zakupów i zgłoś je na www.zyskajzinnvigo.pl

Otrzymaj zwrot 10% wartości brutto zgłoszonych zakupów*

PRODUKTY PROMOCYJNE:

Fundamentum 700 WG

YODO 100 OD

Galaxo 100 WG

ZESTAWY

metodus 650 WG

Los Ovados 200 SE

APIS 200 SE

Aceptir 300 SE

MEPIK 300 SL



innvigo
Better chemistry

YouTube Facebook Instagram #wyberamINNVIGO

*Na podstawie zgłoszonych dowodów zakupów uczestnik może otrzymać zwrot o maksymalnej wysokości 2000 zł brutto. Jeden uczestnik może zgłosić się do akcji promocyjnej jeden raz i otrzymać jeden zwrot. Czas trwania akcji promocyjnej: 15.03.2022 - 31.05.2022 lub do wyczerpania puli nagród. Pamiętaj, zachowaj wszystkie dowody zakupów. Szczegóły i regulamin na: www.zyskajzinnvigo.pl. Lista produktów promocyjnych dostępna w regulaminie. Organizator: Innvigo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie. Podmiot obsługujący: First Line Polska sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

Biostymulatory – preparaty i dawki



Biostymulatory zalecane są zwykle jako ratunek dla roślin w przezwyciężaniu stresów biotycznych i abiotycznych. Pierwsze z nich związane są z uszkodzeniem roślin przez choroby i szkodniki oraz zwierzęta leśne i gryzonie. Stresy abiotyczne dotyczą głównie niekorzystnego wpływu przebiegu pogody na vegetację roślin, czego przykładem jest wysoka temperatura oraz związany z tym niedobór wody (susza).

prof. Czesław Szewczuk
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Dłuższy okres takiej pogody negatywnie oddziałuje na przebieg vegetacji i plonowanie roślin. Przeciwnym zjawiskiem są niskie temperatury, powodujące straty w wyniku przymrozków. Do tego typu stresów zalicza się też uszkodzenia roślin w wyniku gradobicia, silnych wiatrów, niedorozwoju korzeni w warunkach niskiego pH, zasolenia gleby, jej nadmierne uwilgotnienia lub suszy, zaskorupienia i związanych z tym niekorzystnych warunków powietrzno-wodnych, uszkodzeń roślin po zastosowaniu ś.o.r. lub nawozów, itp.

W zależności od nasilenia czynnika stresowego, rośliny starają się go przezwyciężyć. Skutkuje to znacznym wydatkiem energetycznym, a w konsekwencji spadkiem plonu i jego jakości, bowiem procesy biochemiczne w roślinie ukierunkowane są na „walkę” ze sprawcą stresu, a nie wzrostem i rozwojem. W skrajnych przypadkach prowadzi to do śmierci, gdyż mechanizm obronny rośliny nie jest w stanie przezwyciężyć presji czynnika stresowego. Dlatego celowa jest pomoc rolnika, poprzez aplikację specjalnych preparatów zwanych biostymulatorami.

Wykaz wybranych preparatów biostymulujących w uprawie zbóż

| Preparat i producent lub firma handlująca | Skład preparatu | Dawka (jednorazowa) i termin stosowania |
|--|--|--|
| ActiCal – ARKOP | CaO – 112 g/l skompleksowany z aminokwasami – 300 g/l | 1,5–2 l/ha, w początkowej fazie dojrzałości mlecznej ziarniaków zbóż |
| Activ ProAmin – ARKOP | 17 aminokw. roślinnych; 5% MgO; 1,8% Fe; 0,72% Mn i 0,06% Cu | 2–3 l/ha w fazach: krzewienia, strzelania w źdźbło i przed wykłoszeniem |
| Amalgerol – FMC | W 1 l 235 g C; mikroel.; esencje; wyciągi ziołowe; oleje | 3–5 l/ha. Pod ozime jeden zabieg jesienią i dwa wiosną, pod jare dwa zabiegi wiosną |
| Aminocat 30% – VITERA POLSKA, Sp. z o.o. | Aminokwasy – 30%; N – 6% oraz P ₂ O ₅ i K ₂ O po 1% | 0,3–0,5 l/ha w fazie krzewienia i strzelania w źdźbło |
| Aminocomplex – CALFERT | Aminokwasy – 24% oraz N, Mg, B, Fe, Mn, Zn i Mo | 0,5–2 l/ha, dwa zabiegi jesienią i 2–3 wiosną |
| AminoMag Activ C+ ARKOP | MgO – 23%; S – 18,4% oraz wit. C i aminokwasy roślinne | 5–7,5 kg/ha w fazach: krzewienia, strzelania w źdźbło i przed wykłoszeniem |
| Aminoplant – UPL Polska | N; substancja org.; L-aminokwasy; bioaktywne peptydy | 1–1,5 l/ha, w dwóch opryskach: w okresie krzewienia oraz po 10–15 dniach |
| Aminopool 70 – AGROSIMEX | N – 11%. Substancja org. 80%, z czego 75% stanowią aminokwasy | 100 g/100 l wody, można łączyć z pestycydami i nawozami dolistnymi |
| AminoPower – 4 nawozy zawierające: Zn lub Cu lub Mn lub Fe – ARKOP | Mikroel. schelatowane glicyną: Zn – 25%, Cu – 24%, Mn – 22%, Fe – 20% | Dawki w kg/ha: Zn (0,65–0,85), Cu (0,03–0,16), Mn (0,65–0,8), Fe (0,4–1,2) – 2–3 opryski w okresie vegetacji |
| AminoSelenit – ARKOP | Aminokwasy roślinne z dodatkiem selenu | 2–3 l/ha w fazie krzewienia i strzelania w źdźbło |
| Amino Ultra Zboża – INTERMAG | Mikroelementy połączone aminokwasem glicyną | 0,5–0,75 kg/ha – 2–4 opryski w okresie vegetacji |
| Asahi SL – UPL Polska | Para-nitrofenolan sodu – 0,3%; Orto-nitrofenolan sodu – 0,2%; 5-nitroguajakolan sodu – 0,1% | 0,6 l/ha. Stosować w warunkach stresowych (przymrozki, susze) oraz profilaktycznie |
| ASX Tytan plus – AGROSIMEX | B – 2%; Ti – 0,6% | 0,2 l/ha. Jesienią w fazie 3–4 liści, wiosną 3-krotnie w okresie vegetacji |
| FoliQ Aminovigor lub Ascovigor – AGRIL Polska | Aminokwasy oraz wyciąg z alg morskich plus mikroelementy | 2–3 l/ha, oprysk roślin jesienią oraz wielokrotnie wiosną do fazy kłoszenia |
| Folitec – Amagro | Aminokw., proteiny, betainy, wit., kwasy fulwowe oraz N, K i mikroel. | 1–2 l/ha jesienią i po ruszeniu wiosennej vegetacji, można mieszać ze ś.o.r. |
| Folium – Agro-Sorb | Aminokwasy – 9,3%, minimum 102 g/l oraz N, B, Mn, Zn i materia org. | 1–2 l/ha, pod ozime – jeden zabieg jesienią i dwa wiosną, pod jare – dwa zabiegi wiosną |
| Kelpak – CHEMIROL | Ekstrakt z alg zawierający hormony roślinne: auksyny i cytokiny | 2 l/ha, oprysk od fazy 4 liści do fazy krzewienia |
| L-Amino + (4 różne skl. pok.) – Agro-Sorb | Zawierają wolne aminokwasy z dodatkiem: Ca lub Mg lub K lub B | 1–2 l/ha jesienią oraz dwa zabiegi w tej dawce wiosną, pod zboża znacznie mniej B |
| Megafoł – Amagro | Aminokwasy, proteiny, betainy, witaminy oraz K, N, C i mikroel. | 1–2 l/ha jesienią i po ruszeniu wiosennej vegetacji, można mieszać ze ś.o.r. |
| Plonochron (5 różnych) – EKODARPOL | Zawierają kompleks humusowy oraz makro- i mikroelementy | Oprysk roślin w 2% stężeniu w różnych fazach vegetacji |
| Preparon Nasiona – ARKOP | Aminokwasy, kwasy humusowe i fulwowe oraz makro- i mikroelementy | W postaci sypkiej lub płynnej do zaprawiania nasion |
| Rooter – UPL Polska | Ekstrakt z alg zawierający hormony roślinne oraz 13% P ₂ O ₅ i 5% K ₂ O | 1–2 l/ha, jeden lub dwa opryski od fazy 3 liści do końca krzewienia |
| Tytanit – INTERMAG | Ti – 0,8% | Przeciętnie 0,2 l/ha, podczas wzrostu |
| Wuxal AminoPlus – Nufarm Polska | Zawiera 2,36% N, P ₂ O ₅ i K ₂ O oraz 14,8% aminokw. i 13,7% C org. | Stosować w warunkach stresowych (w różnych fazach vegetacji) 2–3 l/ha |

Mechanizm działania większości z nich polega na korzystnym ukierunkowaniu

przemian biochemicznych w roślinie, które łagodzą bądź zapobiegają

niekorzystnym skutkom stresów. W tabeli przykłady biostymulatorów pod

zboża, choć większość z nich zaleca się także pod inne rośliny. ■

Reklama



HELM poleca!

AGENOR® 450 SL

HELION® 300 SL

TEBU® 250 EW

HELM-TRIBI® 75 WG

MODAN® 250 EC

PROMINO® 300 EC

RIMURON® 25 WG

HELM-FLUROX® 200 EC

HELM Polska Sp. z o.o.

ul. Domaniewska 42, 02-672 Warszawa tel. 22 654 35 00, fax 22 654 83 10, www.helmpolska.com

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

WIELKA LOTERIA CHWASTOX®

KUPUJ PRODUKTY CHWASTOX I WYGRYWAJ NAGRODY

NAGRODA GŁÓWNA

20 000 zł

HALVETIC®
1l
1000x

3x Thermomix
TM6

3x

Smartband
XIAOMI Mi
Band 6

czapka
CIECH

1000x

3x

iPhone 13

1. KUP DOWOLNY PRODUKT CHWASTOX

do użytku profesjonalnego w okresie
od 1.03.2022 do 31.05.2022 r.

2. ZAREJESTRUJ PARAGON na stronie loterii

lub wyślij zgłoszenie przez sms

3. WYGRAJ ATRAKCYJNE NAGRODY

loteriachwastox.pl



Loteria obowiązuje w okresie od 1.03.2022 r. do 31.05.2022 r. Regulamin loterii oraz informacje o wygranych znajdziesz na www.loteriachwastox.pl
Organizator loterii: Ciech Sarzyna S.A.

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zapoznaj się z zagrożeniami i postępuj zgodnie ze środkami ostrożności wymienionymi na etykiecie.

Ciech
Sarzyna



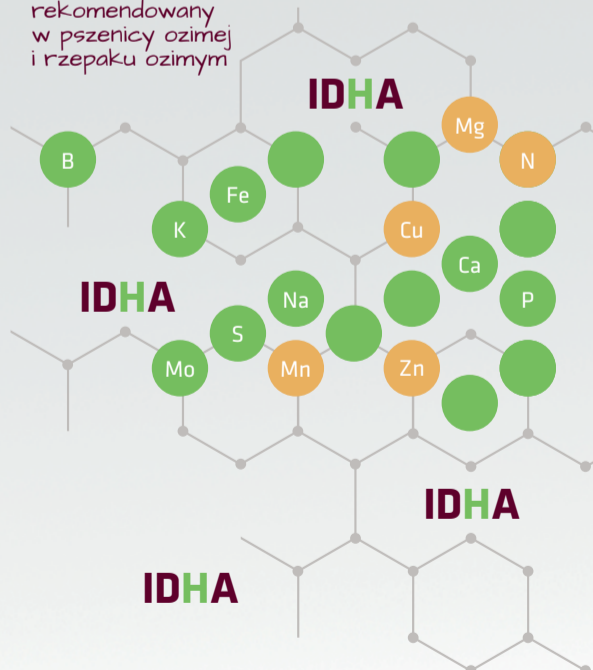
ADOB[®] 2.0 N30

III dawka azotu dolistnie

- obniżenie całkowitej dawki azotu
- niższe koszty nawożenia azotem
- mniejsze straty azotu
- wysoka skuteczność nawożenia także w czasie suszy
- mikroelementy zwiększające wykorzystanie azotu przez rośliny
- wysokość i jakość plonu porównywalna z tradycyjnym nawożeniem doglebowym lub większa



rekomendowany w pszenicy ozimej i rzepaku ozimym



ADOB[®]. Siła nauki

sprawdź nowe technologie nawożenia na stronie

www.adob.com.pl

Wiosenne nawożenie ozimin

Dokończenie ze str. 1

przypadku głodna roślina otrzyma sygnał, że nie jest w stanie wyżywić pędów kłonośnych i proces dalszego krzewienia zostanie zaburzony. Wysoką efektywność nawożenia azotem uzyskamy wtedy, gdy pH gleby będzie prawidłowe i udostępnimy roślinom pozostałe niezbędne składniki pokarmowe. Jeśli nie zastosowano przedsięwzięcia pełnej dawki nawozów potasowych i fosforowych, trzeba je koniecznie uzupełnić pogłównie wcześniej wiosną, tylko na glebach o średniej zasobności w ten składnik. Na glebach o bardzo niskiej zasobności, fosfor i potas należy wnieść bezwzględnie przedsięwzięciem. Na plantacjach mogą wystąpić niedobory magnezu (chloroza międzynerwowa). Dobrze jest zastosować dolistne nawożenie zbóż siedmiowodnym siarczanem magnezu (w stężeniu 5%) lub jednowodnym (w stężeniu 3%), co wpłynie pozytywnie na proces kształtowania się pędów. Procesy przemiany i transportu azotu możemy stymulować przez podanie przed ruszeniem wegetacji siarki i magnezu (np. w postaci kizerytu). Pozytywnie na wzrost i rozwój roślin może wpłynąć także opryskiwanie roślin nawozami mikroelementowymi, zwłaszcza wtedy, gdy planuje się uzyskanie bardzo wysokich plonów ziarna. Mikroelementy przyczyniają się do poprawy wykorzystania azotu, co skutkuje wyższym i stabilnym plonowaniem.

Nawożenie azotem należy do najbardziej plonotwórczych czynników agrotechnicznych, jest stosunkowo drogie, dlatego też, zwłaszcza duże dawki nawozów, należy stosować bardzo rozważnie. Z badań wynika, że optymalnie ekonomicznie dawki azotu pod zboża na glebie średniej i dobrej

jakości zawierają się najczęściej w granicach 100–120 kg N/ha. W badaniach przeprowadzonych w SD Osiny IUNG-PIB w latach z przekropną i ciepłą wiosną, optymalna dawka azotu pod pszenicę jakościową wynosiła 100 kg N/ha. Obniżoną efektywność azotu obserwowano w lata suche, kiedy to najlepszy efekt ekonomiczny dała dawka 60 kg N/ha stosowana jednorazowo po ruszeniu wegetacji.

Ważne jest właściwe określenie potrzeb nawozowych roślin i dostarczenie składników pokarmowych w odpowiedniej formie, dawce i terminie. Aby zapobiec przynawożeniu azotem i dla zwiększenia precyzji w określeniu pierwszej wiosennej dawki azotu, producenci powinni wykonać test N_{min} , który polega na oznaczeniu zawartości azotu mineralnego w profilu glebowym od 0–90 cm. Dawka startowa azotu powinna nie tylko uwzględnić potrzeby pokarmowe roślin, lecz także uzupełnić jego zawartość w glebie w przypadku jego braku.

Nawożenie azotem należy zawsze wykonywać pod oczekiwany plon. Zawartość azotu mineralnego w profilu glebowym wynosi np. 50 kg N. Na wytworzenie tony ziarna pszenicy jakościowej wraz z odpowiednią masą słomy potrzeba 28–32 kg N; pszenicy paszowej, pszenżyta, jęczmienia – 24–26 kg oraz żyta – 21–23 kg N. Na glebach mocniejszych, bardziej zasobnych w azot mineralny przyjmuje się dolne wartości, natomiast na gruntach lżejszych o mniejszej zawartości próchnicy, trzeba do wyliczenia przyjmować wartości górne. Do wyprodukowania np. 8 ton pszenicy jakościowej potrzeba 240 kg N (8 t x 30 kg N), a 7 ton jęczmienia 175 kg N (7 t x 25 kg N). Podział



■ Chwasty zdominowały łan pszenicy

dawki jest następstwem kierunku użytkowania uprawianego zboża i warunków klimatycznych w danym regionie. W przypadku pszenicy jakościowej stosuje się trzy, a w pozostałych zbożach dwie dawki azotu.

Startowa dawka azotu dla pszenicy jakościowej przy trzydawkowym systemie nawożenia azotem wynosi 50% ogólnej wyliczonej dawki, tj. dawka pszenicy = $(240 \times 0,50) - 50 = 120 - 50 = 70$ kg N/ha.

Startowa dawka dla jęczmienia przy dwudawkowym systemie nawożenia azotem wynosi 66% ogólnej wyliczonej dawki, tj. dawka jęczmienia = $(175 \times 0,66) - 50 = 115 - 50 = 65$ kg N/ha.

Aby wniesiony azot mógł być efektywnie wykorzystany, należy pamiętać, aby plantacja była wolna od chwastów, chorób i szkodników. W zachwaszczonym łanie zbożowym występuje konkurencja między chwastami a rośliną zbożową o wodę, światło i składniki pokarmowe. Natomiast rośliny porażone chorobami czy uszkodzone przez szkodniki mają mniejszą powierzchnię asymilacyjną i są słabsze, stąd pobieranie azotu może być mniej efektywne. Przy wyborze nawozu azotowego należy kierować się w znacznym stopniu jego formą chemiczną, która ma wpływ na szybką dostępność dla roślin. W przypadku łanów rzadkich, które wymagają stymulacji procesu krzewienia, najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie azotu w formie azotanowej (np. saletra amonowa), gdyż jest łatwo i szybko dostępna dla roślin. W takich stanowiskach RSM wpisuje się w regułę nawożenia zbóż ozimych ze względu na zróżnicowane w czasie działanie trzech form azotu. Zastosowanie moczniaka na początku wegetacji nie jest dobrym rozwiązaniem ze względu na jego

wolne działanie w znacznej części uzależnione od temperatury, a także jego powolne przyswajanie przez rośliny. Jeśli rośliny za szybko pobudzą na wiosnę, a przyjdzie załamanie pogody i przymrozki, plantacje mogą ulec uszkodzeniu. Dlatego należy śledzić prognozę pogody. Jeśli rośliny nie mogą pobrać azotu ze względu na występującą suszę, to należy wstrzymać się z jego stosowaniem.

Dużej uwagi producenta wymaga łan gęsty, bowiem rośliny należy utrzymać w dobrej kondycji od pełni krzewienia do drugiego kolanka, gdy formują się kłosa. Niezbędnym elementem wyznaczenia dawki azotu jest informacja o zasobności gleby w azot mineralny. Gdy zasobność jest duża, dawkę azotu trzeba zredukować lub zastosować nawozy o powolnym działaniu: RSM, mocznik, saletraki. W przypadku małych zasobów w N_{min} gleby należy uzupełnić w formie saletraków lub RSM czy też mocznika.

Ceny nawozów wzrosły, ale czy można ograniczyć nawożenie, aby zaoszczędzić? Nie jest to możliwe, ponieważ jeśli roślina otrzyma mniej składników pokarmowych będzie mniej aktywna i wydolna, co przełoży się w efekcie na niższy plon. Ale uwzględniając wszystkie elementy technologii produkcji (np. prawidłowy płodozmiennik, regularna analiza chemiczna gleby, regulacja pH gleby, optymalne terminy i gęstości siewu, określanie potrzeb nawozowych rośliny, ochrona przed patogenami, terminowe nawożenie optymalną dawką itp.), możemy jednak trochę zaoszczędzić, ponieważ nawożenie mineralne będzie efektywnie wykorzystywane przez roślinę, bez ewentualnych strat.

dr hab. Bogusława Jaskiewicz
IUNG-PIB Puławy



■ Łan pszenicy po nawożeniu azotem

Przedwzschodowe odchwaszczanie kukurydzy

Dokończenie ze str. 8

ryzyko powstania odporności chwastów na herbicydy jest mniejsze. Aby przeciwdziałać ryzyku powstania odporności chwastów na herbicydy bardzo ważne jest stosowanie w poszczególnych zabiegach stosowanie substancji czynnych herbicydów przemienne z różnych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania.

Także powstania odporności na herbicydy jest mniejsze, gdy są stosowane środki oparte na mieszaninach substancji czynnych (lub zalecane mieszaniny zbiornikowe herbicydów), o odmiennym mechanizmie działania.

W tym celu, dla ułatwienia identyfikacji herbicydów według mechanizmu ich działania, opracowano tzw. klasyfikację wg. HRAC (ang. *Herbicide Resistance Action Committee*), w której dla zidentyfikowanych poszczególnych mechanizmów

działania herbicydów, przypisano im kody cyfrowe (wcześniej literowe).

Herbicydy oparte na s.c.z. **metolachlor-S** (grupa HRAC: 15 / wcześniej K3) przeznaczone są wyłącznie do zwalczania chwastów prosowatych (np. chwastnica jednostronna, włośnica sina i zielona, palusznik krwawy i nitkowaty). Standardowo wykonanie zabiegu zalecane jest bezpośrednio po siewie kukurydzy. Umiarkowana i ciepła pogoda sprzyja działaniu tych środków. W przypadku niedostatecznej wilgotności gleby można je stosować przed siewem i wymieszać z glebą na głębokość około 5 cm. Herbicydy oparte na tej substancji czynnej (z wyjątkiem Aloha) mogą być stosowane również po wschodach kukurydzy do fazy 4 liści.

Herbicydy oparte na substancji czynnej **mezotrion** oraz **izoksafutol** sklasyfikowane są do środków

o działaniu inhibitorów syntezy barwników (grupa HRAC: 27 / wcześniej F2). Są to środki chwastobójcze działające systemicznie. Pobieranie następuje przez liście, i korzenie roślin. Charakterystycznym efektem działania jest bielenie roślin już po kilku dniach od zabiegu. Odchwaszczając kukurydzę herbicydami opartymi na tych substancjach czynnych należy szczególną uwagę zwrócić na dobór roślin następczych jak i zalecanej agrotechniki przed ich uprawą zwłaszcza w warunkach niekorzystnych dla biodegradacji herbicydów w glebie (gleby piaszczyste lub łatwo przesychnające, niskie pH gleby, niska aktywność biologiczna gleby, niska wilgotność gleby w trakcie wegetacji, długi okres zamarznięcia gleby w okresie zimowym, i in.). Herbicydy zawierające **mezotrion** przeznaczone są do zwalczania szerokiego zakresu chwastów

dwuliściennych (m.in.: fiołek polny, gwiazdnica pospolita, jasnoty, komosa biała, przytulia czepna, rdest szczawiolistny, rdestówka powojowata, rumian polny, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne, wyki, żółtlica drobnotkwiatowa) oraz samosiewy rzepaku.

W uprawach kukurydzy z herbicydów stosowanych przedwzschodowo największy spadek skuteczności w warunkach przesuszenia gleby dotyczy **pendimetaliny** (grupa HRAC: 3 / wcześniej K1). W optymalnych warunkach wilgotności gleby herbicydy oparte na tej substancji czynnej zwalczają chwastnicę jednostronną oraz szeroki zakres chwastów dwuliściennych (m.in. fiołki, gwiazdnica, jasnoty, komosa, łoboda, przetaczniki, rdesty, rzodkiew świrzypa, rumiany, tasznik pospolity, tobołki polne). Chwasty najskuteczniej są

zwalczane w okresie kiełkowania i wschodów.

Substancja czynna **dimetenamid-P** (grupa HRAC: 15 / wcześniej K3) do optymalnego działania ma mniejsze wymagania względem wilgotności gleby niż **pendimetalina** co wpływa na korzyść herbicydów opartych na mieszaninie tych substancji czynnych. **Dimetenamid-P** w tych mieszaninach zwiększa zakres skuteczności zwłaszcza względem gatunków prosowatych oraz niektórych dwuliściennych, jak np. szarłat, komosa, żółtlica.

Petoksamid (grupa HRAC: 15 / wcześniej K3) zwalcza gatunki chwastów dwuliściennych do fazy pierwszych liści. Pobierany jest przez system korzeniowy i podziemną część łodyżki (hipokotyl).

Terbutylazyna (grupa HRAC 5 / wcześniej C1) stosuje się do zwalczania chwastów dwuliściennych (bodziszek, fiołki, gwiazdnica pospolita, jasnoty, komosa biała, maruna bezwonna, przetaczniki, przytulia czepna, psianka czarna, rdest ptasi, rdestówka powojowata, szarłat szorstki, tasznik pospolity) oraz samosiewów rzepaku.

Tienkarbazon metylowy (grupa HRAC 2 / wcześniej B) pobierany jest poprzez korzenie i liście chwastów. Zwalcza chwasty prosowate i niektóre gatunki dwuliścienne (fiołek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, psianka czarna, szarłat szorstki, zaśláz pospolity, rdesty).

Herbicydy zawierające nieselektywną substancję czynną **glifosat** (grupa HRAC 9 / wcześniej G) najczęściej są stosowane w uproszczonej uprawie do zwalczania wschodzących chwastów przed wschodami kukurydzy. Środki zawierające glifosat należy stosować nie później niż 3 dni przed przewidywanymi wschodami kukurydzy. Nasiona kukurydzy wysiewać na głębokość nie mniejszą niż 2 cm. Nie zaleca się stosować na glebach bardzo lekkich i piaszczystych. Skuteczność chwastobójcza zależy również od ilości cieczy opryskowej.

Najczęściej zalecana ilość wody, w zależności od poszczególnych środków, to 100–300 l/ha, przy czym mniejsza ilość wody na hektar sprzyja większej skuteczności środka. ■



Rexade™

Arylex™ active

HERBICYD

Sięgnij po **potężną broń w walce z chwastami!** Wybierz **nowy herbicyd Rexade™ z innowacyjną substancją czynną Arylex™ active** od producenta m.in. środków Lancet Plus i Mustang Forte.

Zwalcz w **jednym prostym zabiegu: miotłę zbożową i owies głuchy** oraz komplet chwastów dwuliściennych w tym **bodziszek*, jasnoty, dymnice**. Ciesz się z pszenicy ozimej i jarej, pszenżyta ozimego oraz żyta wolnych od chwastów. Swobodnie dobieraj rośliny następcze uprawiane w normalnym płodozmianie.

* na podstawie badań własnych na terenie Polski

GRA O PLON!

Późno zasiane pszenice ozime należy wiosną dokrzewić i dokarmić dolistnie



Późno wysiane i nierozkrzewione jesienią pszenice ozime, potrzebują wiosną szybko działającej (saletrzanej) formy azotu w okresie ruszenia wiosennej wegetacji. W odróżnieniu od ozimych form żyta i jęczmienia, które w zasadzie nie krzewią się wiosną, lecz szybko przechodzą w kolejną fazę (strzelanie w źdźbło), pszenicę można jeszcze z powodzeniem dokrzewić. Efektywność tego procesu zależy od trzech czynników: długości wiosennego okresu wegetacji, dostarczenia w miarę szybko niezbędnej dawki azotu oraz w nieco późniejszym okresie (w fazie 3–5 liści) regulatorów wzrostu, w postaci chlorku chloromekwatu (CCC) lub/i trineksapaku etylu. Optymalna temperatura, przy której obydwie regulatory wykazują najlepszą skuteczność to 10–15°C lub zbliżona do tego zakresu. Oczywiście głównym celem ich stosowania jest skrócenie źdźbła, co zapobiega wyleganiu, niemniej stymulują one także proces krzewienia, zwłaszcza CCC.

prof. dr hab. Czesław Szewczuk,
dr hab. Danuta Sugier, prof. UP w Lublinie
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Wiosną w I dawce saletra amonowa lub RSM

Istotne dla plonowania zbóż jest ustalenie racjonalnej dawki azotu, który w największym stopniu wpływa na plony i jakość ziarna. Pszenica jesienią potrzebuje niewiele azotu, wystarcza zwykle N zawarty w glebie, ewentualnie podany w nawozach wieloskładnikowych. Główną dawkę azotu pod zboża ozime (przeciętnie 50%) poleca się przed lub z chwilą ruszenia wiosennej wegetacji, drugą (30–40%)

w fazie strzelania w źdźbło i trzecią (do 20%) przed lub po wykłoszeniu. Wniesiony w I dawce azot decyduje o stopniu rozkrzewienia i liczbie kłosek w kłosie, a więc w dużym stopniu o ostatecznym plonie ziarna. Stąd wczesną wiosną należy pszenicę zasilić zwiększoną dawką (do wyboru): saletry amonowej (do 250 kg/ha), RSM 32 (do 200 l) lub saletrzaku (do 300 kg). Forma saletrzana azotu zawarta w tych nawozach pobudzi rośliny do krzewienia,



choć wystąpi wówczas większe ryzyko osłabienia ich mrozoodporności. Forma amonowa azotu, również zawarta w tych nawozach, jest w tej sytuacji mniej

korzystna, gdyż nie stymuluje zbóż do krzewienia, ale też nie osłabia ich mrozoodporności. Z kolei, jeśli pszenica po zimie jest rozkrzewiona, należy zmniejszyć i opóźnić wiosenną dawkę N oraz zastosować ją w formie amonowej lub amidowej (mocznik, siarczan amonu, RSM). Druga wiosenna dawka azotu stabilizuje liczbę płodnych kłosek, w tym ze źdźbeł bocznych, liczbę ziaren w kłosie oraz wpływa korzystnie na większą żywotność organów asymilacyjnych, a w efekcie na plony ziarna. W tym okresie można wysiać do 200 kg/ha saletry amonowej lub do 150 kg mocznika, najlepiej przed spodziewanym deszczem. Azot stosowany w trzeciej dawce, a więc przed lub po wykłoszeniu, spowoduje lepsze wypełnienie ziarna i zwiększy zawartość białka i glutenu, a więc wpłynie korzystnie na jego jakość. Można wówczas wysiać do 100 kg/ha saletry amonowej bądź wnieść dolistnie mocznik (w 3 opryskach), z dodatkiem siarczanu magnezu i mikroelementów. Taki podział ogólnej dawki azotu pod pszenicę ozimą można uznać za optymalny. Jednak występujące często wiosenne susze, utrudniają przyswajalność N. Stąd lepszym rozwiązaniem może się okazać zwiększenie pierwszej dawki azotu, nawet do 120 kg/ha N, zwłaszcza pod nierozkrzewioną pszenicę.

Ważny jest także magnez, siarka i mikroelementy

Niedobór magnezu (Mg) i siarki (S) w trakcie wegetacji pszenicy (wczesną wiosną) może być uzupełniany przez stosowanie siarczanu magnezu, w tym kizerytu (do 200 kg/ha). Poza tym siarka i azot w postaci siarczanu amonu (do 150 kg/ha) lub saletrosanu (do 200 kg). Niezbędne są również zalecane dolistnie mikroelementy. Podstawowe zboża wykazują szczególnie duże zapotrzebowanie na miedź (Cu) i mangan (Mn), zaś stosunkowo niewielkie na deficytowy w naszych glebach bor (B) i molibden (Mo). Dlatego w określonych sytuacjach, np. na lżejszych i kwaśnych glebach, ale też związlejszych (obojętnych i zasadowych), może być wskazany jednorazowy dodatek B (do 50 g na 1 ha), przed wykłoszeniem pszenicy. Z kolei na glebach kwaśnych (pH poniżej 6,2) oraz przy wnoszeniu wysokich dawek azotu, celowy jest dodatek niewielkiej dawki Mo (do 10 g/ha).

Podstawowym mikroelementem dla zbóż jest miedź (Cu), która spełnia ważną rolę w funkcjonowaniu enzymów, regulujących oddychanie roślin, jak też tworzenie związków żelaza, koniecznych do syntezy chlorofilu. Stymuluje też rozwój tkanki mechanicznej, przy jej niedoborze rośliny są bardziej podatne na wyleganie. Dobre zaopatrzenie w Cu uodparnia także rośliny na choroby grzybowe oraz zwiększa ich zimotrwałość. Objawem jej niedoboru w zbożach jest tzw. choroba nowin, występująca we wczesnych fazach wegetacji, w postaci jasnych (bielejących) i skręconych końców liści. W późniejszym okresie następuje przedwczesne kłoszenie i bielenie kłosek. Jednak często są to objawy niewidoczne, możliwe do wykrycia po analizie chemicznej roślin.

Mangan bierze udział w procesie fotosyntezy i oddychania, wywiera też korzystny wpływ na tworzenie skrobi, reguluje przemiany związków azotowych w tworzeniu plonu, zapobiegając nadmiernemu gromadzeniu azotanów w roślinie, a więc podobnie jak Mo. Zwiększa również ich odporność

na choroby i niskie temperatury. Objawy niedoboru Mn pojawiają się na najmłodszych liściach (w odróżnieniu od Mg) w postaci międzynerwowej chlorozy (nerwy pozostają zwykle zielone). W praktyce niedobór Mn spotykany jest w glebach o pH powyżej 6,5, kiedy przechodzi w formę niedostępną dla roślin. Z kolei w glebach kwaśnych jest łatwo przyswajalny i może być pobierany w nadmiernych ilościach.

Dokarmianie dolistne w 2.–3. fazie wegetacji zbóż

Stosowanie wieloskładnikowych nawozów dolistnych polecanych pod zboża, likwiduje na ogół utajone (niewidoczne wizualnie) objawy niedoboru określonych składników. Przy widocznym niedoborze, wskazany jest dodatek bardziej skoncentrowanych nawozów pojedynczych. Opryski roztworem nawozów dolistnych zaleca się 2–3-krotnie w okresie wegetacji zbóż, łącznie z preparatami grzybobójczymi, by zmniejszyć koszty oprysku. Preparaty grzybobójcze można wówczas stosować w dolnej zalecanej dawce, gdyż Cu, Zn, Mn i S ograniczają rozwój chorób grzybowych. W przeliczeniu na 1 ha należy stosować 200–300 l roztworu, w następujących fazach:

- I oprysk – końcowa faza krzewienia lub początek strzelania w źdźbło – nawóz dolistny wieloskładnikowy + mocznik (do 30 kg) + siarczan magnezu jednowodny (do 6 kg) lub 7-wodny (do 10 kg) + chelat miedzi (do 50 g Cu);
- II oprysk – pełnia strzelania w źdźbło (po 10–15 dniach od I oprysku) – nawóz dolistny wieloskładnikowy + mocznik (do 24 kg) + siarczan magnezu + chelat miedzi;
- III oprysk – przed lub po wykłoszeniu, podobnie jak w II oprysku, ale bez chelatu miedzi i ze zmniejszoną dawką mocznika (do 15 kg).

W określonych sytuacjach, wskazany jest też niewielki dodatek boru i molibdenu (w drugim oprysku), a także manganu – w trzech opryskach, w każdym po 100–200 g/ha Mn.

SM KURANT

FAO 250

Stworzony by wygrywać!

Niezawodność

Plon

Strawność

Wigor

Tolerancja

| | |
|--|---------------------------|
| Wysoki plon świeżej masy w doświadczeniach PDO COBORU: | 2021 rok 680 dt/ha = 103% |
| | 2018 rok 619 dt/ha = 108% |
| | 2017 rok 663 dt/ha = 113% |



Flagowa odmiana kiszonkowa uhonorowana przez branżowych ekspertów, producentów oraz sympatyków kukurydzy podczas Targów Polagra Premiery 2020



Knowledge grows

Nawożenie kompleksowe oparte na rozwiązaniach Yara

Połącz ich moc w najlepszy plan nawożenia!

YaraBela™ – efektywne nawożenie azotem

YaraMila™ NPK – optymalne wykorzystanie wieloskładnika

YaraVita™ – formułowane dolistne mikroelementy

Zapytaj już dziś naszego agronoma,
jak zrobić to dobrze i ekonomicznie.

Doradcy agronomiczni:

Barbara Amroży
tel. +48 695 120 654
Mariusz Pawlus
tel. +48 695 120 656
Przemysław Bujnowski
tel. +48 695 330 025
Marek Tarczyński
tel. +48 695 330 892

Adres e-mail Zespołu Agronomów:
agronom@yara.com

Yara Poland Sp. z o.o.
ul. Malczewskiego 26
71-612 Szczecin
tel. +48 91 433 00 35
fax +48 91 433 04 34
e-mail: yrapoland@yara.com
www.yara.pl



Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały opracowane zgodnie z najlepszą wiedzą i doświadczeniem Yara. Yara nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe i niezgodne z instrukcją stosowanie produktów Yara. Treść niniejszej publikacji nie może być powielana lub rozpowszechniana w żadnej formie i w żaden sposób bez uprzedniego zezwolenia Yara. Wszelkie znaki towarowe, znaki graficzne, nazwy własne, logotypy i inne dane są chronione prawem autorskim i należą wyłącznie do Yara.

Rzepak – wiosenna ochrona przed sprawcami chorób i regulacja



Przełom lutego i marca to czas, w którym należałoby wykonać dokładny monitoring plantacji rzepaku, a następnie czynność tę regularnie powtarzać i zaplanować ewentualne zabiegi ochrony roślin. Zadaniem oceniającego jest określenie stanu roślin po zimie, sprawdza się, czy nie uległy one uszkodzeniom przez mróz, wiatr, ptaki, zwierzęta leśne itp. i czy są wolne od objawów powodowanych przez sprawców chorób oraz uszkodzeń związanych z żerowaniem szkodników. Określenie stanu roślin wymaga przejścia przez plantację i ostrożnego, tak aby nie uszkodzić liści i korzeni, pobrania w kilku odległych od siebie miejscach, po kilka, kilkanaście roślin.

prof. dr hab. Marek Korbas, dr Ewa Jajor
Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

Ocena stanu plantacji musi być reprezentatywna dla całego pola. Mając tak pobrany materiał można z całą pewnością stwierdzić w jakim stopniu rośliny, w tym co najważniejsze system korzeniowy, uległy uszkodzeniom przez np. warunki atmosferyczne, czy zwierzęta i jaka jest szansa na ich regenerację. Oceniając stan zdrowotny, również należy się przyjrzeć najpierw korzeniom, po to aby stwierdzić, czy nie ma tam narośli kiły kapusty. W tym czasie są one już najczęściej brunatne, stopniowo gniją i ulegają rozkładowi. Do tego część

nadziemna tych roślin jest przebarwiona na czerwono, zwiędnięta i wyraźnie słabsza. Takie objawy dotyczą z reguły niektórych rejonów naszego kraju, tam gdzie w latach poprzednich już je obserwowano. Warto to jednak każdorazowo zwerifikować, ponieważ sytuacja dynamicznie się zmienia, z powodu możliwości szybkiego rozprzestrzeniania się sprawcy kiły kapusty np. z maszynami, czy wodą. Jeżeli korzenie są zdrowe, to warto spojrzeć na szyjkę korzeniową. Obecność brunatnych, mokrych, wgłębionych plam u podstawy pędu, często w miejscach blizny

po oderwanym ogonku liściowym, może być związana z porażeniem rośliny przez sprawców suchej zgnilizny kapustnych. Jest to choroba dobrze znana i obserwowana we wszystkich rejonach uprawy rzepaku. Oprócz szyjki korzeniowej, występuje również na liściach i pędach w postaci szarobrunatnych, owalnych plam z ciemnymi punktami na powierzchni. Wiosną plamy te na pożółkłych, stopniowo obumierających liściach w środkowej części ulegają wykruszeniu. Jednak z pozostałych na obrzeżach piknidiów mogą nadal uwalniać się, zdolne do infekcji, zarodniki konidialne. Im więcej opadów, tym ryzyko porażenia większe.

Dotyczy to też innych chorób, tj. czerni krzyżowych czy szarej pleśni. Brunatne, owalne, drobne, plamy świadczą o obecności czerni krzyżowych, natomiast sinozielone plamistości pokryte szarym nalotem grzybi oraz zarodników, spowodowane są obecnością szarej pleśni. Wiosną można również zaobserwować objawy cylindrosporiozy w postaci koncentrycznie ułożonych, białych struktur i popękanej powierzchni blaszki liściowej. W tym czasie na liściach można zaobserwować również objawy mącznika prawdziwego, czy ostatnio coraz częściej spotykanej białej plamistości liści.

Plantator lustrując wczesną wiosną swoją plantację

może więc spodziewać się kilku chorób. Jeżeli wykonano zabieg jesienny, to ryzyko pojawienia się objawów suchej zgnilizny kapustnych, czerni krzyżowych, szarej pleśni, czy ewentualnie cylindrosporiozy jest mniejsze. Zwłaszcza jeśli uprawia się odmiany z genami odporności na *Leptosphaeria maculans* (jednym ze sprawców suchej zgnilizny kapustnych), a zwiększyły one ostatnio istotnie swój udział w ofercie firm nasiennych.

W sytuacji wysokiego zagrożenia, a więc ilości objawów na poziomie proggu szkodliwości, czyli średnio powyżej 10–15% liści lub szyjek korzeniowych z objawami porażenia, należy rozważyć wykonanie zabiegu przy użyciu fungicydu. Szczególnie wtedy, gdy widać wyraźne ślady uszkodzeń powodowanych przez mróz, zwierzęta czy maszyny oraz panuje duża wilgotność powietrza.

Zabieg w okresie ruszenia wegetacji – wydłużania się pędu głównego, często nie jest pierwszym, no i z pewnością nie ostatnim zastosowaniem fungicydu w sezonie. Przy planowaniu programu ochrony należy zwrócić uwagę na przemienność stosowania fungicydów. Najlepiej, gdyby s.c.z. należały do innych grup chemicznych niż zastosowane jesienią. Założeniem tych działań jest przeciwdziałanie pojawieniu się zjawiska uodporniania się grzybów na stosowane zbyt często substancje.

Zabieg przy użyciu fungicydów w momencie ruszenia wegetacji może ograniczyć nie tylko występowanie mikroorganizmów, ale i pośrednio wpłynąć na procesy regeneracji oraz rozwój części nadziemnej roślin. Ten ostatni efekt można osiągnąć, dzięki temu, że większość obecnie zarejestrowanych do ochrony rzepaku wczesną wiosną środków

Reklama

Biathlon® 4D

Cztery korzyści ze skutecznego zwalczania chwastów w zbożach

1. Długi termin stosowania, aż do w pełni rozwiniętego liścia flagowego
2. Skuteczne działanie w szerokim zakresie temperatur
3. Swobodne mieszanie z innymi środkami ochrony roślin
4. Zwalczanie najważniejszych chwastów dwuliściennych, zwłaszcza chabra bławatka i przytullii czepnej

UWAGA PROMOCJA!
Kup Biathlon® 4D, zyskaj paliwo!

Szczegóły na www.agro.basf.pl





We create chemistry

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

Przykłady fungicydów zalecanych do zwalczania sprawców chorób po ruszeniu wegetacji

| Nazwa handlowa | Substancja czynna | Dawka na ha | Sucha zgnilizna kapustnych | Czerń krzyżowych | Szara pleśń | Cylindrosporioza |
|--|-------------------------------|-------------|----------------------------|------------------|-------------|------------------|
| Albion 240 EC, Artemid, Bogota 240 EC, Carcamo 240 EC, Celverado 240 EC, Corinth 240 EC, Denver 240 EC, Kallarat 240 EC, Martiste 240 EC, Protebul 240 EC, Tauron 240 EC, Tebuproin 240 EC, Teodor 240 EC, Tilmor 240 EC | protriokonazol, tebukonazol | 1,0 l | + | + | + | - |
| Angle, Amistar Gold Max, Bicanta, Quadris Gold | azoksystrobina, difenokonazol | 1,0 l | + | - | - | - |
| Aralia, Tenore 400 EW, Zamir 400 EW | prochloraz, tebukonazol | 1,5 l | + | + | + | - |
| Capartis, Pictor Active, Shepherd | boskalid, piraklostrobina | 0,6-1,0 l | + | + | - | - |
| Interno 400 SC, Inviga Pictor 400 SC | dimoksystrobina, boskalid | 0,5 l | + | + | + | - |
| Caryx 240 SL | chlorek mepikwatu, metkonazol | 1,0-1,4 l | + | + | + | - |
| Difpak 375 SC, Dovvo 375 SC, Fordeh 375 SC, Opresec 375 SC, Paclodifenin 375 SC, Suprax, Taxon 375 SC, Toprex 375 SC, Trident 375 SC | difenokonazol, paklobutrazol | 0,35 l | + | - | - | + |
| Inferno 400 SC, Inviga | dimoksystrobina, boskalid | 0,5 l | + | + | + | - |
| Magnello 350 EC, Maxior | difenokonazol, tebukonazol | 0,8 l | + | - | - | - |
| Cantus, Cedmon, Cersus | boskalid | 0,2-0,5 kg | + | - | - | - |
| Dafne 250 EC, Porter 250 EC | difenokonazol | 0,6 l | + | + | - | - |
| Aspire, Cambio, Caramba 60 SL, Conatra 60 EC, Fieldsar 60 SL, MetcoGuard, Metcona 60 SL, Metfin, Metkon, Metkon Twist 60 SL, Micosar 60 SL, Plexeo 60 EC, Sendo 60 EC, Sirena 60 EC, Simveris, Spartakus, Turret 60, X-Met Twist 60 SL | metkonazol | 1,0 l | + | + | + | + |
| Metkon 100 SL, Mezzuri 100 SL, X-met 100 SL | metkonazol | 0,6 l | + | - | - | - |
| Revyvit | mefentriklukonazol | 1,5 l | + | - | - | - |
| Basior 300 EC, Judym 300 EC, Kanonik 300 EC, Pecari 300 EC, Podstawa 300 EC, 300 EC, Promino 300 EC, Tartaros 300 EC, Wadera 300 EC | protriokonazol | 0,6 l | + | - | - | - |
| Poleposition 300 EC, Protendo 300 EC | protriokonazol | 0,3-0,6 l | + | - | - | - |
| Ambrossio 500 SC, Bukat 500 SC | tebukonazol | 0,5 l | + | + | - | + |
| Bounty 430 SC, Speckfree 430 SC, Starpro 430 SC, TebuGuard Plus, Toledo Extra 430 SC, Ulysses 430 SC, Ventoux 430 SC | tebukonazol | 0,6 l | + | + | + | - |
| Buzz Ultra DF | tebukonazol | 0,33 kg | + | - | - | - |
| Clayton Tabloid EW, Clayton Tebucon 250 EW, Darcos 250 EW, Erasmus 250 EW, Hades 250 EW, Horizon 250 EW, Riza 250 EW, Sparta 250 EW, Tebucur, Tobias-Pro 250 EW, Toledo 250 EW, Troja 250 EW | tebukonazol | 1,0 l | + | + | + | - |
| Dąb 250 EW, Domnic 250 EW, Furtado 250 EW, Helicur 250 EW, Kosa 250 EW, Mystic 250 EC, Orius Extra 250 EW, Patronius 250 EW, Syrius 250 EW, Tarcza Łan 250 EW, Tebkin 250 EW, Tebu 250 EW, Tebusha 250 EW, Trion 250 EW, Tyberius 250 EW | tebukonazol | 1,0 l | + | + | - | - |
| Fezan | tebukonazol | 1,0 l | - | - | - | + |
| Hajduk 250 EW, Tarcza Łan Extra 250 EW, Tarcza Plus 250 EW, Victosar 250 EW | tebukonazol | 0,75-1,0 l | + | + | - | - |
| Sparta 200 EC | tebukonazol | 1,25 l | + | + | + | - |

zawiera substancje regulujące pokrój roślin. Należą do nich substancje czynne, takie, jak np. tebukonazol, metkonazol o działaniu przede wszystkim grzybobójczym, czy będące drugim

składnikiem fungicydu, typowe retardanty, np. chlorek mepikwatu czy paklobutrazol. Ważnym zagadnieniem przy stosowaniu regulatorów wzrostu jest biologia rozwoju danej odmiany oraz

jej cechy genetyczne. Odmiany wysokie lub średnio wysokie wymagają zastosowania regulatora, zaś rosnące wolniej czy półkarłowe nie powinny być skracane. Nadrzędnym zadaniem

wiosennej regulacji wzrostu rzepaku jest ograniczenie wzrostu pędu głównego i stymulacja równomiernego rozwoju pędów bocznych. Mechanizm spowalniania wzrostu roślin w przypadku

substancji czynnych z grupy chemicznej triazoli czy chlorku mepikwatu, polega na hamowaniu aktywności enzymów odpowiedzialnych za syntezę giberelin. Są to fitohormony stymulujące

wydłużanie się komórek. Zastosowanie w tym czasie regulatorów wzrostu ma na celu modyfikację pokroju roślin, tak aby liście miały większy dostęp do światła, a łodygi były mniej narażone na wyleganie. Uzyskanie odpowiedniej skuteczności działania fungicydów z grupy chemicznej triazoli wymaga temperatury powyżej 10-12°C i ostrożności, aby podczas stosowania nie dopuścić do znoszenia cieczy użytkowej na sąsiednie pola oraz nakładania się cieczy użytkowej na stykach pasów zabiegowych i uwrociach. W sytuacji, kiedy te warunki nie mogą być spełnione, chociaż istnieje zagrożenie ze strony chorób, lepiej skupić się na tym drugim zadaniu i sięgać po środki z innych grup chemicznych.

Zabieg wczesnowiosenny najlepiej wykonać zaraz po ruszeniu wegetacji, ponieważ chodzi o jak najszybsze zahamowanie rozwoju kolejnych infekcji. Przy zabiegu na początku wydłużania się pędu, wykonanym przy użyciu fungicydów zawierających odpowiednią s.c.z., łatwiej też zrealizować dodatkowy efekt związany z regulacją pokroju roślin. ■

Reklama

BASF
We create chemistry

Duet na Start

Rozwiązanie fungicydowe na początek sezonu

PEWNY START – skuteczny zabieg fungicydowy wczesną wiosną

SUKCES NA MECIE – wysokie i zdrowe plony

Pak zawiera duet fungicydowy **Empartis® + Flexity®** do zastosowania w zbożach

UWAGA PROMOCJA!

**Kup Duet na Start,
zyskaj paliwo!**

Szczegóły na www.agro.basf.pl



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

Regeneracja rzepaku po zimie



Dobiega końca okres spoczynku zimowego rzepaku. Przyroda systematycznie budzi się do życia. Na światowym i europejskim rynku rzepaku obserwujemy prawdziwy „rollercoaster cenowy”. Ceny zmieniają się bardzo dynamicznie. Wszystko wskazuje, że w okresie żniw możemy spodziewać się cen na poziomie około 2700 zł za tonę nasion rzepaku. W kolejnych miesiącach po zbiorach najprawdopodobniej ceny będą miały tendencję wzrostową. Należy jednak pamiętać, że w ostatnim sezonie zdrożały środki do produkcji rolniczej. Dotyczy to przede wszystkim nawozów, głównie azotowych. O kosztach produkcji w ich przypadku decyduje cena gazu, która znacznie wzrosła.

P przed nami wznowienie wegetacji i trudne, a zarazem kluczowe decyzje dotyczące nawożenia i ochrony roślin. Zanim rozpoczniemy zabiegi na plantacjach rzepaku, powinniśmy ocenić kondycję roślin. Może się zdarzyć, że będziemy zastanawiali

się nad zasadnością dalszego prowadzenia plantacji w związku z uszkodzeniami pozimowymi. W ułatwieniu podjęcia decyzji może nam pomóc praktyczna metoda szacowania plonu. Polega ona na ustaleniu średniej obsady rzepaku oraz średnicy szyjki korzeniowej. Następnie

prognozowany plon wylicza się z równania:

Prognozowany plon (dt/ha) = obsada roślin (szt./m²) x średnica szyjki korzeniowej (cm) + 10. (przykład 30 roślin/m² x 1 cm + 10 = 40 dt z ha)

Pierwszym zabiegiem jest nawożenie azotem. Zgodnie z rozporządzeniem Rady

Ministrów możemy wykonać je po 1 marca. Należy pamiętać, że druga dawka azotu powinna być zastosowana najpóźniej na 4 tygodnie przed kwitnieniem. Jednak warto ją przyspieszyć ze względu na niepewną sytuację związaną z możliwością wystąpienia okresowej suszy. Azot jest makroskładnikiem pobieranym przez rośliny w największych ilościach. Odgrywa kluczową rolę we wzroście, bierze udział w wielu reakcjach biochemicznych. Jest składnikiem aminokwasów, z których zbudowane są białka. Ponadto jest to składnik kwasów nukleinowych, związków energetycznych (ATP), chlorofilu, a także fitohormonów. Azot to główny składnik plonotwórczy. Jednak, aby był optymalnie wykorzystany, musi być



■ Na przekroju korzenia brak uszkodzeń mrozowych



■ Rzepak w okresie jesiennym bardzo dobrze przygotował się do przetrwania

zbilansowany przez składniki drugorzędowe, takie jak siarka i magnez oraz mikroelementy, do których w okresie wiosennym należy

bor. Rzepak wykazuje duże zapotrzebowanie na siarkę. Niedobór jednego kilograma siarki to brak utworzenia w plon 10–15 kg



■ Mroźna i śnieżna aura na plantacjach rzepaku

Reklama

Ostatni sezon koncertowy Wirtuoza ochrony zbóż

Wirtuoz™ 520 EC

FUNGICYD

Kultowy Wirtuoz ochrony zbóż żegna się ze swoimi fanami.

Ten wyjątkowy fungicyd wyznaczył standardy niezawodnej ochrony i stanowi inspirację dla wielu innych fungicydów.

Tej wiosny zagra swój ostatni koncert.

Nie spóźnij się i KUP GO JUŻ TERAZ!
Kolejnej okazji nie będzie...



Więcej na corteva.pl

CORTEVA™
agriscience

®/™ Znaki towarowe należące do Corteva Agriscience i jej podmiotów stowarzyszonych.

©2022 Corteva.

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczone w etykiecie.

azotu. Siarka odpowiada za gospodarkę azotem, syntezę aminokwasów i chlorofilu oraz odporność na strepsy biotyczne i abiotyczne. W czasie wegetacji, przy zakładanym plonie 40 dt/ha, rzepak potrzebuje około 60 kg S/ha. Z czego około 40 kg przypada na okres wiosenny. Największe zapotrzebowanie na siarkę występuje w okresie od początku formowania pędów aż do początku kwitnienia. Można ją dostarczyć wysiewając nawozy azotowe z siarką, np. Saletrosan zawierający 13% S lub Polifoskę 21 z 14% siarki. Ponadto bardzo dobrym rozwiązaniem

jest zastosowanie nawozu kizeryt, z którym oprócz siarki dostarczamy szybko dostępny magnez. Następnie aplikujemy nawóz azotowy – saletrę amonową.

Stosując nawozy zawierające siarkę warto dodać, że deklarowana przez producenta zawartość podawana jest w trójtlenku siarki (SO₃), a potrzeby rzepaku prezentowane są jako S w kg/ha. Łatwo jest dokonać przeliczenia, dzieląc przez przelicznik 2,5 (przykład: kizeryt zawiera 50% SO₃, czyli 50/2,5 = 20% S). Przy zastosowaniu 200 kg kizerytu dostarczamy naszej plan-

MgO (30,2 kg Mg/ha). Kizeryt możemy wysiać jeszcze przed ruszeniem wegetacji, kiedy warunki pozwolą na wjazd na pole. Magnez to niezbędny składnik chlorofilu, którego nie można zastąpić innym makroskładnikiem. Odpowiedzialny w roślinie jest za metabolizm białek i węglowodanów. Steruje procesami enzymatycznymi, stabilizuje błony komórkowe, a tym samym wpływa na podniesienie zdrowotności. Wspomaga rozwój systemu korzeniowego, co szczególnie w okresie suszy ma duże znaczenie ze względu na pobieranie wody i składników pokarmowych. Podnosi

zawartość tłuszczu w nasionach rzepaku.

■ Mikroelementy to klucz do sukcesu

Jeżeli zabezpieczyliśmy optymalnie plantację rzepaku w makroelementy to musimy pamiętać, że o sukcesie uprawy decydują szczegóły. Nie możemy zapomnieć w żywieniu roślin o mikroelementach. Podnoszą one plon o 8–10%. Jednak ich niedobór może powodować jego spadek nawet o kilkadziesiąt procent. Rzekpak do wytworzenia 1 t nasion + słoma potrzebuje 100–150 g boru, 80–200 g manganu

oraz 10 g molibdenu. Wraz z wiosennym ruszeniem wegetacji należy odżywiać rzepak przede wszystkim borem. Wynika z to z faktu, iż duża część gleb jest uboga w ten pierwiastek. Niedobór boru powoduje zaburzenia wzrostu części nadziemnej oraz systemu korzeniowego. W korzeniu powstają puste przestrzenie, a liście są zniekształcone, liźyczkowato wygięte ku dołowi przebarwione na kolor purpurowy. W czasie intensywnego wzrostu może dojść do pęknięcia łodyg. Niedobór tego składnika wpływa na słabe zawiązywanie

łuszczyn. Wiosną, w zależności od zakładanego plonu, zaleca się dostarczenie do fazy zielonego pąka 400–800 g B/ha. Bor w nawozach występuje najczęściej w formie związków nieorganicznych – sole sodowe kwasu borowego, boran wapnia oraz organicznych – boroetanolamina.

W regeneracji po zimie warto zwrócić uwagę także na nawozy zawierające aminokwasy, działają one biostymulująco, wspomagając szybkie odbudowanie uszkodzonych organów.

Tekst i zdjęcia:
Artur Kozera



■ Na przełomie roku na terenie całego kraju wystąpiły znaczne spadki temperatury oraz opady śniegu.

Reklama

BASF
We create chemistry

Caryx[®] 240 SL

Energia rzepaku – nie do zastąpienia!

- jedyne takie połączenie **ORYGINALNYCH** substancji czynnych!
- kontrola chorób – **specjalista na suchą zgniliznę**
- szybsza **regeneracja** po okresie zimowym
- zapobieganie **wyleganiu**
- **idealny pokrój roślin**, równomierne kwitnienie i dojrzewanie

Caryx 240 SL działa już od 5°C

BASF Polska Sp. z o.o., infolinia: (22) 570 99 90, www.agro.basf.pl

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

FORMULACJA
MA
ZNACZENIE



Aminokwasy w poprawie wzrostu i rozwoju roślin



Aminokwasy stanowią najważniejsze związki organiczne znajdujące się w roślinach. Są elementem budulcowym białek oraz stanowią prekursorsy syntezy fitohormonów roślinnych, stanowiących substancje wzrostowe. Wpływają na przyspieszenie wzrostu roślin oraz poprawę ich parametrów jakościowych, a jako składniki enzymów uczestniczą w wielu istotnych dla roślin procesach metabolicznych. Działanie aminokwasów polega między innymi na ich wpływie na zwiększenie ilości korzeni włóśnikowych, jak również głębokości systemu korzeniowego, co w konsekwencji zwiększa pobieranie wody i składników pokarmowych przez roślinę, poprawiając bilans składników mineralnych i wody. Dodatkowo oddziałują na poprawę gospodarki wodnej roślin poprzez wpływ na działanie aparatów szparkowych.

Aminokwasy dzięki pełnej kompatybilności z metabolizmem roślin umożliwiają efektywny transport składników pokarmowych do obszarów, w których są one w danym momencie niezbędne lub też występuje ich największy niedobór. Dostarczają one roślinie dużej porcji energii niezbędnej między innymi do pobudzenia jej wzrostu i rozwoju, do prowadzenia

szeregu procesów metabolicznych, jak również łagodzenia skutków stresów biotycznych i abiotycznych, bez wyraźnego wpływu na proces tworzenia się plonu. Wpływ aminokwasów zawartych w środkach biostymulujących na zwiększenie plonu użytkowego polega na ich korzystnym oddziaływaniu na intensywność procesu fotosyntezy poprzez zwiększenie zawartości chlorofilu w roślinach

oraz powierzchni asymilacyjnej liści.

Wśród aminokwasów obecnych w środkach biostymulujących znajduje się między innymi tryptofan, który stanowi prekursor kwasu indoliloctowego, wspomagającego syntezę auksyn, stanowiących hormony wpływające głównie na szybkość wydłużania się łodyg i korzeni, jak również na otwieranie się pąków liściowych, a także aktywność

enzymów i tworzenie białek. Natomiast glicyna i kwas glutaminowy są podstawowymi składnikami tkanek roślinnych oraz chlorofilu, co wpływa na zwiększenie ilości asymilatów tworzonych w procesie fotosyntezy. Glicyna wykazuje również zdolność do chelatowania metali ciężkich, co zabezpiecza roślinę przed ich toksycznym wpływem. Z kolei kwas glutaminowy wpływa dodatkowo na zwiększenie

aktywności wzrostu i kiełkowania roślin, a także jest niezwykle ważny do tworzenia innych aminokwasów i białek oraz stanowi rezerwę azotu organicznego. Dodatkowo kwas glutaminowy pobudza ziarna pyłku do kiełkowania oraz stymuluje wzrost łagiewki pyłkowej. Analogiczne działanie wykazuje również lizyna i metionina. Poza tym metionina odgrywa bardzo ważną rolę w późniejszym okresie rozwoju roślin, ponieważ jest prekursorem biosyntezy etylenu, stanowiącego fitohormon regulujący termin dojrzewania owoców.

Natomiast prolina, obecna często w biostymulatorach opartych na bazie aminokwasów, wpływa na integralność ścian komórkowych oraz zapobiega denaturacji, chroniąc membrany i białka przed negatywnym wpływem wysokich stężeń jonów nieorganicznych. Poza tym bierze udział w utrzymaniu równowagi wodnej roślin. Podanie proliny przed kwitnieniem roślin wpływa na płodność pyłku, co skutkuje uzyskaniem wyższego plonu roślin.

Aplikacja doglebowa czy pozakorzeniowa aminokwasów stosowana kilkukrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego roślin może mieć korzystny wpływ na ich plonowanie, szczególnie w warunkach intensywnej

produkcji roślinnej, jak również na zwiększenie ich naturalnej odporności na szereg czynników stresowych, w tym między innymi na duże wahania temperatur, nadmiar lub niedobór wody, nadmierne zasolenie środowiska wzrostu roślin, względnie obecność w nim substancji fitotoksycznych.

Jednym z dostępnych na rynku biostymulatorów na bazie aminokwasów roślinnych, które w 100% są pochodzenia naturalnego jest Protaminal. To biostymulator zawierający azot (około 6%) oraz wolne aminokwasy pochodzenia roślinnego (12% jego składu), które wywierają korzystny wpływ na wzrost i rozwój roślin. Może być wykorzystywany w uprawie roślin polowych oraz w warzywnictwie i sadownictwie. Zastosowane w biostymulatorze aminokwasy wpływają między innymi na szybszy przyrost masy wegetatywnej roślin, co związane jest z ich pobudzaniem do wytwarzania większych ilości hormonów wzrostu. Dodatkowo oddziałują na zwiększenie efektywności procesu fotosyntezy oraz poprawę procesów pobierania tlenu, między innymi dzięki modyfikacji aktywności biomembrany.

dr hab. Marzena S. Brodowska,
prof. UP w Lublinie



Wpływ aminokwasów zawartych w środkach biostymulujących na zwiększenie plonu użytkowego polega na ich korzystnym oddziaływaniu na intensywność procesu fotosyntezy.

Reklama



PROTAMINAL® AMINOKWASY ROŚLINNE

- Zwiększa plony
- Przyspiesza wzrost
- Aktywuje procesy życiowe roślin w sytuacjach stresowych
- Biostymulator bogaty w aminokwasy, które są w 100% pochodzenia organicznego
- Stosowany do nawożenia dolistnego lub doglebowego we wszystkich typach upraw i wszystkich rodzajach podłoża



Korekta herbicydowa w zbożach ozimych

Dokończenie ze str. 13

metylu) – preparaty skutecznie ograniczają, następujące gatunki: fiołek polny, gwiazdnica pospolita, jasnota różowa, komosa biała, mak polny, maruna nadmorska, rdest plamisty, rumianek polny, tasznik pospolity. Można je stosować jedynie w pszenicy ozimej i pszenżycie ozimym od momentu ruszenia wegetacji wiosennej do fazy 3. kolanek (BBCH 21–33).

Loop, Xanadu (s.c.z. bensulfuron metylowy + metsulfuron metylowy) – herbicydy zwalczają następujące chwasty: fiołek polny, gwiazdnica pospolita, maruna nadmorska, rdestówka powojowata, tasznik pospolity. Stosuje się je w pszenicy ozimej, jęczmieniu ozimym, pszenżycie ozimym i życie ozimym, zaraz po ruszeniu wegetacji aż do fazy końca strzelania w źdźbło/w pełni wykształcony liść flagowy (BBCH 20–39).

Arrva*, Kinvara (s.c.z. fluroksypyr meptylu + chlorypiralid + MCPA) – herbicydy skutecznie ograniczają takie gatunki, jak: chaber

bławatek, gwiazdnica pospolita, komosa biała, maruna nadmorska, mniszek lekarski, ostrożeń polny, powój polny, przetacznik polny, przytulia czepna, rdest plamisty, rdestówka powojowata, rumianek polny, samosiewy rzepaku, tasznik pospolity. Mogą być aplikowane w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym, życie ozimym oraz owsie ozimym, po ruszeniu wegetacji (od 4. rozkrzewienia) aż do fazy końca strzelania w źdźbło/w pełni wykształcony liść flagowy (BBCH 24–39).

Pixxaro (s.c.z. haloxyfen metylu + fluroksypyr meptylu) – preparat skutecznie ogranicza występowanie: dymnicy pospolitej, jasnoty purpurowej, bodziszka drobnego, bodziszka porożnianego, przytuli czepnej, chabra bławatka, gwiazdnicy pospolitej, maku polnego, tasznika pospolitego. Stosuje się go do ochrony pszenicy ozimej, pszenicy twardej ozimej, pszenicy orkisz, jęczmienia ozimego, żyta ozimego i pszenżyta ozimego, po

wznowieniu wegetacji wiosennej aż do końca fazy narzmiowania pochwy liściowej liścia flagowego (BBCH 20–45).

■ Przykładowe herbicydy zwalczające chwasty jedno- i dwuliścienne

Desperado 500 SC, Dicu-Rex Flo 500 SC, Lentipur Flo 500 SC (s.c.z. chlorotoluron) – ograniczają występowanie np. miotły zbożowej, wyczyńca polnego, chabra bławatka, gwiazdnicy pospolitej, jasnoty różowej, komosy białej, przetacznika polnego, rumianku polnego, tasznika pospolitego czy tobołków polnych. Można je stosować w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym, jęczmieniu ozimym i życie ozimym od momentu ruszenia wiosennej wegetacji do fazy pełni krzewienia (BBCH 20–25).

Concert SX 44 SG, Toto 75 SG (s.c.z. metsulfuron metylu + tifensulfuron metylu) – herbicydy ograniczają takie chwasty, jak: miotła zbożowa, fiołek polny, fiołek trójbarwny, gwiazdnica

pospolita, jasnota purpurowa, mak polny, przytulia czepna, rumianek pospolity, tasznik pospolity. Można je aplikować w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym i życie ozimym, po ruszeniu wegetacji do fazy końca krzewienia (BBCH 20–29).

Avoxa 50 EC (s.c.z. pinoksaden + piroksulam) – preparat skutecznie ogranicza występowanie: miotły zbożowej, wyczyńca polnego, życicy trwałej, życicy wielokwiatowej, stokłosa płonnej oraz fiołka polnego, gwiazdnicy pospolitej, maruny nadmorskiej, jasnoty purpurowej, przetacznika bluszczowego, przytuli czepnej, rumianku pospolitego i tasznika pospolitego. Można go stosować w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym oraz życie ozimym od momentu ruszenia wegetacji wiosennej aż do fazy 2. kolanek (BBCH 20–32).

Axial Komplett, Axial One 50 EC (s.c.z. pinoksaden + florasulam) – herbicydy te bardzo dobrze

ograniczają chwasty jedno- i dwuliścienne, np. miotłę zbożową, owies głuchy i wyczyńca polnego oraz gatunki dwuliścienne, tj. chaber bławatek, gwiazdnica pospolita, mak polny, maruna nadmorska, niezapominajka polna, przytulia czepna, rdest ptasi, rumianek pospolity, samosiewy rzepaku, tasznik pospolity i tobołki polne. Polecane są do wiosennej ochrony plantacji pszenicy ozimej, jęczmienia ozimego, pszenżyta ozimego i żyta ozimego, od momentu ruszenia wegetacji aż do fazy 2. kolanek (BBCH 20–32).

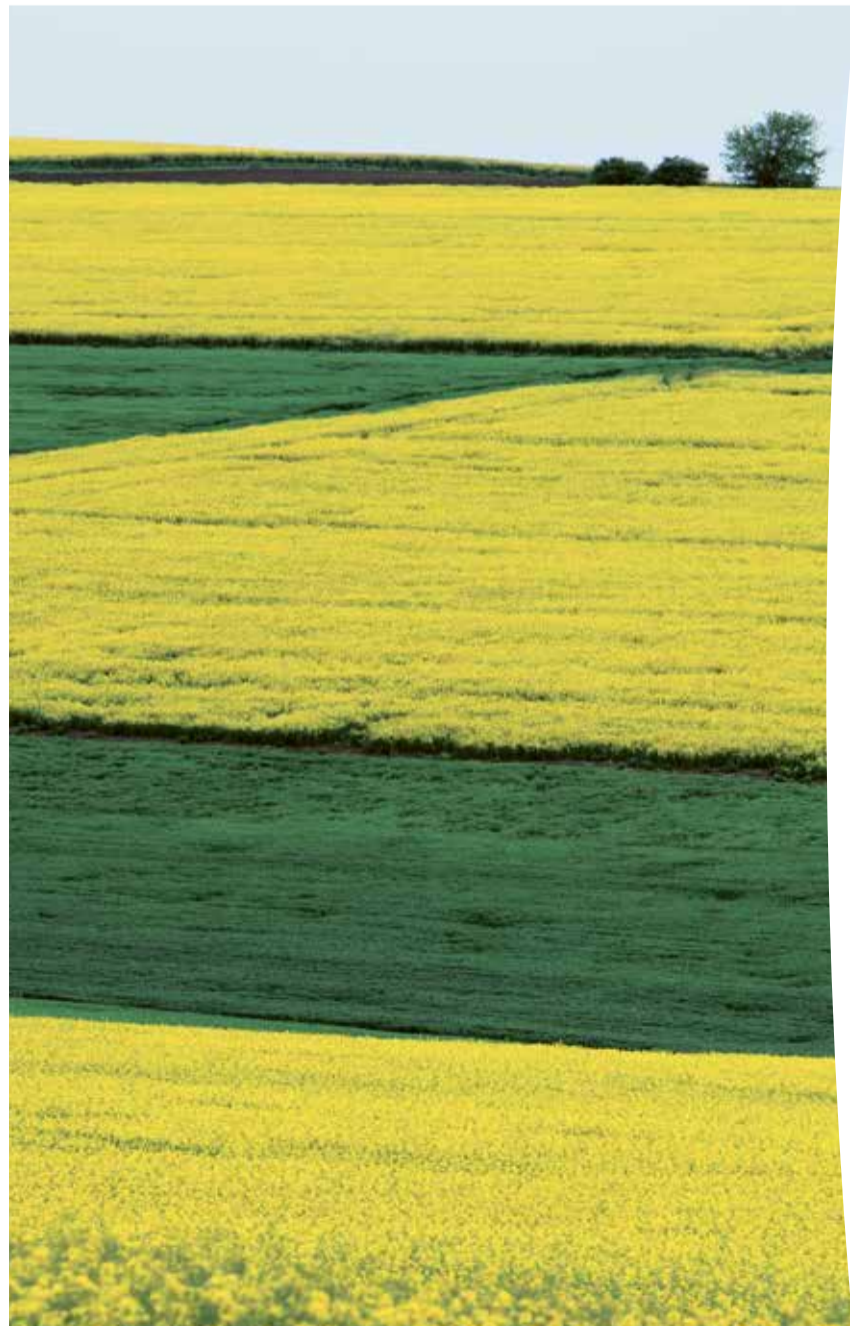
Rexade (s.c.z. florasulam + haloxyfen metylu + piroksulam) – po zastosowaniu tego herbicydu możemy pozbyć się: miotły zbożowej, owsa głuchego, dymnicy pospolitej, fiołka polnego, gwiazdnicy pospolitej, jasnoty purpurowej, komosy białej, maku polnego, maruny nadmorskiej, niezapominajki polnej, rumianku polnego, przetacznika perskiego, przytuli czepnej, rdestu kolankowatego,

rdestówki powojowatej, samosiewów rzepaku, tasznika pospolitego i tobołków polnych. Środek ten można stosować w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym i życie ozimym od momentu ruszenia wiosennej wegetacji aż do fazy 2. kolanek (BBCH 21–32).

Hadden 550 WG, Nautius WG, Pygmee 550WG (s.c.z. tifensulfuron metylu + tribenuron metylu) – preparaty te skutecznie zwalczają takie chwasty, jak: miotła zbożowa, bodziszek drobny, chaber bławatek, fiołek polny, przytulia czepna, jasnota różowa, maruna nadmorska, mak polny, gwiazdnica pospolita, przetacznik bluszczowy, przetacznik perski, niezapominajka polna, tasznik pospolity. Można je aplikować jedynie w pszenicy ozimej i pszenżycie ozimym, po ruszeniu wegetacji aż do fazy końca strzelania w źdźbło/w pełni wykształcony liść flagowy (BBCH 20–39).

* Herbicyd ten można stosować jedynie do 30.04.2022 r.!!!

Reklama



PROMINO® 300 EC

fungicyd zbożowy i rzepaczany

Zawiera protiokonazol

- niezwykle szerokie spektrum zwalczanych chorób
- zasotosowanie w wielu uprawach
- niska dawka na hektar

Poleca HELM!

więcej na www.helmpolska.com

HELM Polska Sp. z o.o. Sprzedaż i Marketing środków ochrony roślin, ul. Domaniewska 42, 02-672 Warszawa, tel. 22 654 35 00, fax 22 654 83 10

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.



Soja (cz. 3). Nawożenie przedsiewne



Dla soi największe, spośród makroelementów, jest zapotrzebowanie na azot, które wynosi 7,5 kg na wyprodukowanie 100 kg nasion i plonu ubocznego. Soja potrafi wyprodukować potrzebny azot dzięki symbiozie z bakteriami brodawkowymi z gatunku Bradyrhizobium japonicum. Jednakże, ilość wiązanej azotu zależy od obfitości występowania bakterii w glebie, zawartości azotu przyswajalnego w glebie oraz uprawianej odmiany. Ilość wiązanej azotu może wahać się od 0 do 337 kg N na ha, co średnio zapewnia 50–60% zapotrzebowania rośliny na ten pierwiastek.

Najbardziej intensywne wiązanie azotu atmosferycznego ma miejsce w fazie od R3 – wczesnego zawiązywania strąków (koniec czerwca), do fazy R5 – wypełniania strąków (koniec sierpnia). Azot w liściach rośliny występuje głównie w postaci karboksylazy/oksygenazy rybulozo-bisfosforanowej, a zależność między koncentracją tego pierwiastka w liściach a procesem fotosyntezy rośliny jest bardzo silna. Jednakże, azot wiązany przez roślinę może nie zapewnić całego zapotrzebowania na ten pierwiastek, zwłaszcza w niekorzystnych warunkach świetlno-temperaturowych na starcie wegetacji. Dlatego też zastosowanie dawki startowej w wysokości 30–40 kg/ha N, w formie saletry, może pomóc roślinom w okresie

przed zainicjowaniem wiązania symbiotycznego. Nawożenie dogłębne azotem pozytywnie wpływa na rozwój rośliny soi, jeżeli nie jest stosowane w wysokich dawkach startowych. Poprzez stosowanie zbyt wysokich dawek nawozu azotowego, rozwój brodawek korzeniowych zostaje zahamowany, co wiąże się ze zmniejszeniem wiązania azotu atmosferycznego. Nawożenie soi powinno być zróżnicowane w zależności od zasobności gleby. Istotnym pierwiastkiem składającym się na cząsteczkę chlorofilu, regulującym proces fotosyntezy jest magnez, którego suplementację w granicach 40–60 kg/ha MgO, należy rozważyć mając do czynienia z podłożem ubogim w ten pierwiastek. Dobrą praktyką jest połączenie nawożenia magnezowego z wapnowaniem, które

należy wykonać po zbiorze przedplonu. Tuż przed siewem soi, magnez i siarkę można również suplementować nawozami takimi jak kizeryt, który zawiera 25% MgO oraz 50% siarki w postaci siarczanowej SO_3 . Pierwiastek potasu, pobierany przez roślinę w formie jonowej jest niezbędny ze względu na liczne funkcje pełnione w roślinie, spośród których najważniejszymi są: wpływ na komórkowy potencjał osmotyczny, synteza cukrów i białek. Zapotrzebowanie soi na potas to około 3,3 kg na 100 kg nasion i plon uboczny. Niedobory pierwiastka potasu, objawiają się chlorozą oraz nekrozą na starszych liściach, limitują aktywność fotosyntezy rośliny. Odpowiednie nawożenie potasem zapewnia także zwiększenie tolerancji rośliny na stres związany z zasoleniem

oraz wiązanie i utrzymanie stanu wodnego rośliny. Zapotrzebowanie soi na fosfor to około 1,7 kg na 100 kg nasion. W wyniku uprawy bezorkowej, fosfor kumuluje się głównie w powierzchniowej warstwie gleby (do 5 cm), co jest skutkiem nie mieszania nawozów stosowanych na powierzchniowo oraz pozostałości z glebą, minimalnego pionowego przemieszczania się fosforu w glebach. Przedsięwzięcie nawożenia azotem, fosforem i potasem można wykonać za pomocą Polifoski (6-20-30). Z uwagi na dobre wykorzystywanie trudno dostępnych form fosforu, aplikowany nawóz powinien dostarczyć około 40–70 kg/ha P_2O_5 . Pamiętaj, że zasobność gleb może się wahać w szerokich zakresach, stąd dawkowanie takiej Polifoski może być od 100 do 250 kg. Bardzo ważne jest suplementowanie soi w mikroskładniki, spośród których cztery kluczowe pierwiastki to: bor, cynk, molibden i żelazo. Nalistne nawożenie borem w formie boroetanoloaminy wzbogaconej w technologię INT ułatwia pobieranie i przemieszczanie boru w roślinach. Optymalny termin stosowania boru to faza pierwszych liści trójlistkowych i początek pąkowania soi. Nawożenie cynkiem (np. mikrochelatem Zn-15) oraz molibdenem (w pełni schelatowanego EDTA) ma potwierdzone pozytywne oddziaływanie na proces kwitnienia i zawiązywania strąków. Cynk, który stymuluje syntezę tryptofanu, tj. aminokwasu będącego składnikiem białka, odpowiada za udział w komunikacji roślin z bakteriami. Niedobory tych mikroskładników należy uzupełniać nawozami dolistnymi w fazie od 6–7 liści do fazy pąkowania. Absolutnie, nie należy stosować nawozów zawierających miedź i mangan do gleby, które są zabójcze dla bakterii brodawkowych. Dodatkowo pierwiastek żelaza zmniejsza podatność rośliny na stres związany z suszą. Niedobory żelaza najlepiej odzwierciedlają

pojawienie się chlorozy na młodych liściach. Jednakże, efektywność nalistnego nawożenia jest uzależniona od warunków atmosferycznych występujących podczas wzrostu rośliny. Rozwiązaniem na suplementację wszystkich mikroelementów może być PLONVIT w wersji dla gatunków bobowatych.

Pielęgnacja ładu soi; monitoring zagrożeń ze strony chwastów, dobór metod ochrony, zalecane herbicydy w uprawie soi.

Prawidłowa pielęgnacja ładu soi powinna uwzględniać przede wszystkim ograniczenie zachwaszczenia, gdyż potencjalne zmniejszenie plonów przy zachwaszczeniu sięga 34%. Powolny, początkowy wzrost soi wymaga efektywnego stosowania wszystkich metod ograniczających zachwaszczenie, bez czego nie osiągnie się ekonomicznej opłacalności uprawy tej rośliny. Pielęgnację mechaniczną ładu soi należy prowadzić od fazy trzech liści (zdjęcie brony rotacyjnej), powtarzając ten zabieg co dwa-trzy tygodnie. Za najważniejszy zabieg chwastobójczy w uprawie konwencjonalnej i integrowanej, uważa się stosowanie herbicydów bezpośrednio po siewie, które może być uzupełnione herbicydem nalistnym. Najbardziej newralgicznym momentem w ochronie soi są pierwsze 3–4 tygodnie po wschodzie. W tym okresie wzrost rośliny jest bardzo powolny, co czyni roślinę podatną na „zagłuszanie” przez chwasty. Zjawisko zagłuszania polega na konkrowaniu rośliny z chwastem o dostęp do składników pokarmowych, wody oraz światła. Dotychczas ważną rolę w ochronie soi odgrywały herbicydy dogłębne stosowane do 3–5 dni po siewie oparte na pendimetalinie (Stomp Aqua 455 CS w zalecanej dawce 1,5 l/ha, max. do 5 dni po siewie) lub metrybuzynie (Sencor Liquid 600 SC w zalecanej dawce 0,55 l/ha do 3 dni po siewie), oraz mieszaninie metrybuzyny (175 g/kg) i flufenacetu (240 g/kg) w środku Plateen 41,5 G, w zalecanej dawce 2 kg/ha. Ten ostatni może być zastosowany do 7 dni po siewie i zwalcza również siewki gatunków jednoliściennych chwastów. Drugim, istotnym momentem w kontroli chwastów jest zachwaszczenie

wtórne. Warunki klimatyczne sprzyjające pojawieniu się zachwaszczenia wtórnego to m.in.: sucha wiosna oraz duża ilość opadów w lecie. W przypadku walki z zachwaszczeniem wtórnym zaleca się stosowanie preparatu Corum 502,4 SL w jednej dawce 1,25 l/ha, który może być stosowany od chwili pojawienia się trójlistka do fazy piątego pędu bocznego (BBCH 12–25). Można go także stosować w dawkach podzielonych 2 x 0,625 l/ha, jednak należy pamiętać o konieczności zachowania odstępu pomiędzy dawkami, minimum 7 dni. Ważnym jest, żeby ten preparat stosować wraz z adiuwantem (Dash), który ułatwia wchłanianie substancji aktywnych tj. bentazonu i imazamoksu zawartych w Corum. Zwalczenie chwastów jednoliściennych posiada szersze okno czasowe. Można je stosować (w zależności od rodzaju) od momentu rozwinięcia dwóch lub trzech liści, do fazy rozwinięcia pąków kwiatowych. Obecnie w soi można stosować cztery substancje aktywne: chizalofop-P-etylu (np. Elegant 05 EC w dawce do 2,5 l/ha), cykloksydym (Focus Ultra 100 EC w dawce 1–5 l/ha), fluazifop-P butylu (Fusilade Forte 150 EC, w dawce 0,6–1,7 l/ha) oraz kletodim (Select Super 120 EC, w dawce 0,8–2,0 l/ha). Podczas uprawiania soi, najczęściej występujące gatunki chwastów to: chwastnica jednostronna, komosa biała, ostrożeń polny, perz właściwy, rdestówka powojowata, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne. Najbardziej uciążliwym chwastem w soi jest chwastnica jednostronna, którą zaleca się zwalczać najniższymi zalecanymi dawkami, ale w przypadku wystąpienia na plantacji np. perzu właściwego można zastosować dawki wyższe. Pole uprawne soi przed zbiorem, jednorazowo można potraktować preparatem zawierającym glifosat (Klinik Free 360 SL), w fazie dojrzywania strąków, gdy nasiona są wykształcone i mają wilgotność poniżej 30%, na 7 dni przed przewidywanym zbiorem. Maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania to 4,0 l/ha.

prof. dr hab. inż. Anna Wenda-Piesik
Politechnika Bydgoska



Aurelina
Soja (000) późna

AMBELLA 
0000

ABACA 
000+++

ADESSA 
000+++

MERLIN
000++

ABELINA
000++

SG ANSER
000+

ADELFA 
000

AURELINA
000

REGINA
000

BETTINA
000-

Opryskiwacze polowe w koncepcji Rolnictwo 4.0



Wraz z rosnącymi cenami środków produkcji i regulacjami klimatycznymi, efektywne zużycie pestycydów nigdy nie było tak istotne, jak obecnie. Redukowanie efektu znoszenia cieczy i zmniejszenie dawek pestycydów jest możliwe dzięki elektronice w opryskiwaczach i cyfrowym technologiom, jakie wpisują się w koncepcję Rolnictwa 4.0. Trendem, do którego zmiierają producenci opryskiwaczy jest tzw. oprysk miejscowy, który polega na aplikacji pestycydu tylko tam, gdzie jest zagrożenie. Dla realizacji tej technologii w nowoczesnych opryskiwaczach montuje się inteligentne sensory, kamery 3D, nawigację GPS i wszechstronne terminale pokładowe.

Zaawansowanie techniczne w konstrukcji opryskiwaczy

Opryskiwacze polowe przestały być prostymi konstrukcjami, w skład których wchodziły zintegrowane

z ramą takie elementy, jak zbiornik na ciecz roboczą, pompa, układ zaworów i belka polowa z ręcznym układem wysokości położenia. Obecne opryskiwacze

to bardziej zaawansowane technicznie konstrukcje, wyposażone w hydrauliczne układy podnoszenia i składania belki, układy poziomowania i stabilizacji belki,

amortyzowany dyszel i osie, które mogą być skrętne, jak również system umożliwiający zmianę rozstawu kół z kabiny kierowcy. Sterowanie pracą opryskiwacza z poziomu kabiny operatora oferują terminale pokładowe. Duże możliwości oferuje standard ISOBUS, dzięki któremu za pomocą jednego terminala można zarówno sterować zespołami opryskiwacza, jak również obsługiwać inne funkcje, np. prowadzenie równoległe agregatu za pomocą systemu GPS. Jedną z opcji obsługiwanych przez urządzenia ISOBUS jest funkcja Section Control, czyli wyłączanie w trybie automatycznym na podstawie pozycji GPS poszczególnych sekcji

rozpylaczy na belce opryskiwacza podczas pracy na klinach i w trakcie manewrowania. Inną ważną funkcją jaką oferują komputery pokładowe jest sterowanie w trybie automatycznym podnoszeniem i opuszczaniem belki polowej podczas pracy na podstawie danych z umieszczonych na belce ultradźwiękowych czujników, dokonujących pomiaru wysokości belki nad łanem lub powierzchnią gleby. Czujniki ultradźwiękowe są montowane zarówno na końcach belki, jak i na jej środku.

Z poziomu kabiny za pomocą terminala można sterować napełnieniem zbiornika cieczą oraz jego płukaniem po zakończonej pracy.

Terminale ISOBUS pełnią także funkcję pomiarową, mierząc zużycie cieczy roboczej, wydajność maszyny, opryskaną powierzchnię, czas pracy oraz inne wielkości, które w dalszej



Umieszczone na elektronicznie sterowanej głowicy rozpylacze mogą pracować pojedynczo lub parami

kolejności są wykorzystywane na potrzeby księgowości w gospodarstwie.

Elektroniczne systemy w opryskiwaczach

Charakterystyczną cechą nowoczesnych opryskiwaczy jest duży udział elektronicznych systemów sterujących szeregiem funkcji tych maszyn. Elektroniczne rozwiązania umożliwiają regulację dawki cieczy roboczej przez sterowanie przepływomierzem i czujnikiem ciśnienia zarówno w trybie manualnym, jak i automatycznym na podstawie

Dokończenie na str. 30



Innowacyjnym rozwiązaniem są wizualne systemy umożliwiające identyfikację chwastów i dobór odpowiednich pestycydów

Reklama

NIE MUSISZ BYĆ SŁAWNY, BY BYĆ ZAAWANSOWANY TECHNOLOGICZNIE.

To, czego doświadczysz użytkując ciągnik McCormick to wyjątkowe poczucie kontroli nad maszyną. To oznacza, że nasza technologia jest dobrze zaprojektowana. Przekonaj się, że nie trzeba być sławnym, aby budować ciągniki, które oferują najwyższy poziom technologii, komfortu i niezawodności. Zapoznaj się z najnowszą, szeroką ofertą McCormick, obejmującą ciągniki od 49 do 310 KM, zgodne z normą emisji spalin Stage V.

MCCORMICK

Power
Technology

ARGOTRACTORS

McCormick jest znakiem towarowym Argo Tractors S.p.A.



mccormick.it/pl

Siew punktowy w koncepcji precyzyjnego rolnictwa



Rośliny, takie jak buraki cukrowe czy kukurydza, których nasiona umieszczane są w glebie punktowo odgrywają istotne znaczenie w polskim rolnictwie. Do upraw, które w ostatnim czasie w Polsce zyskują na popularności a wymagają siewu siewnikiem precyzyjnym zalicza się soję i słonecznik. Uzyskanie wysokich plonów wymienionych roślin wymaga nie tylko precyzyjnego podziału nasion i ich dokładnego umieszczenia w glebie czy utrzymanie równej odległości między nasionami w rzędzie ale również dopasowania odpowiedniej obsady nasion do warunków glebowych w danej strefie pola. Tego typu działania wraz z racjonalnym dozowaniem nawozów pozwalają zaoszczędzić środki finansowe na materiał siewny i nawozy. Prowadzenie upraw wysiewanych punktowo w systemie rolnictwa zrównoważonego według zasad jakie narzuca Europejski Zielony Ład jest możliwe jedynie z zastosowaniem rozwiązań jakie oferuje Rolnictwo Precyzyjne. W nowych koncepcjach uprawy wspomnianych roślin istotne znaczenie odgrywają siewniki punktowe, które by sprostać wymaganiom obecnych czasów musiały przejść modernizację. O trendach, jakie wystąpiły w konstrukcji siewników punktowych i technologiach jakie wspomagają siew precyzyjny piszemy poniżej.

Nowoczesne siewniki punktowe

Dominująca na rynku gama siewników punktowych to maszyny z mechanicznymi napędami aparatów wysiewających w dużej mierze dostępne z pneumatycznym systemem podaży nasion do gleby. Siewniki wpisujące się w koncepcję rolnictwa precyzyjnego są bardziej zaawansowane technicznie. Wyróżnia je elektryczny napęd zespołów wysiewających, który wyeliminował z konstrukcji siewników napędy mechaniczne. Silniki elektryczne są wbudowane w wodoszczelną osłonę, która chroni je uderzeniami mechanicznymi oraz pyłem. Elektryczny napęd gwarantuje stałe obroty tarcz dopasowane do prędkości jazdy agregatu. W ten sposób wyeliminowano problem poślizgu kół napędowych.

Ponadto dzięki silnikom elektrycznym każda z sekcji wysiewającej pracuje niezależnie i jest oddzielnie sterowana.

Silniki elektryczne są sterowane za pomocą terminala znajdującego się w kabinie ciągnika. Dzięki temu operator bez wychodzenia z traktora może sterować procesem siewu jak i kontrolować jego przebieg. Rozwiązanie oferuje dwie możliwości, które rewolucjonizują tradycyjny siew punktowy. Mianowicie poprzez zmianę prędkości tarcz w aparatach wysiewających można z poziomu kabiny operatora w trakcie pracy zmieniać odległość pomiędzy nasionami w rzędzie a tym samym obsadę wysiewu nasion na m² (na 1 ha). W ten sposób można dopasować obsadę roślin (dawkę wysiewu) do warunków poszczególnych stref na polu.

Czynność ta może odbywać się automatycznie na podstawie map aplikacyjnych i urządzeń GPS.

Zmienna prędkość tarcz w poszczególnych sekcjach wysiewających umożliwia uzyskanie naprzemiennego wysiewu nasion w dwóch rzędach (tzw. efekt trójkąta). Jak podają producenci siewników system siewu naprzemiennego zapewnia każdej roślinie więcej powierzchni dla wzrostu niż konwencjonalny system rzędowy. Ponadto rośliny mają lepszy dostęp do światła i bardziej wykorzystują wodę i substancje odżywcze, co korzystnie przekłada się na wyższe plony.

Elektryczny napęd oferuje możliwość takiej konfiguracji roślin która pozwała przeprowadzić zabieg pielęgnacji mechanicznej przy

pomocy pielniaka pracującego poprzecznie do kierunku siewu nasion.

Inną funkcją jaką oferuje elektryczny napęd tarcz wysiewających jest Section Control, czyli automatyczne wyłączanie pracy aparatów w poszczególnych sekcjach w momencie, kiedy dana sekcja wyjeżdża poza granicę działki lub wjeżdża na obszar już zasiany. Poszczególne sekcje są automatycznie załączane gdy tylko znajdują się na obszarze przeznaczonym do zasiania. Funkcja Section Control ułatwia pracę oraz oszczędza nasiona podczas pracy na poprzeczniakach oraz klinach.

Siewniki z elektrycznym napędem są oferowane przez takich producentów jak: Amazone (siewniki ED), Fendt (siewnik Momentum), Kuhn (siewnik Maxima 3), Kongskilde (Aeromat Advance), Kverneland (Optima TFProfi), Maschio Gaspardo (maszyny Istronic, Chrono), Monosem (NG Plus i ME Monoshox) i Väderstad (siewniki Tempo).

Siewniki punktowe w systemie rolnictwa cyfrowego

Innowacyjne siewniki wyposażone są w układ elektronicznego sterowania, który umożliwia obsługę maszyny

z poziomu kabiny operatora. Duże możliwości oferuje standard wymiany danych ISOBUS, który staje się standardem w nowoczesnych maszynach. Stąd też terminale obsługujące siewniki ze standardem ISOBUS dysponują rozbudowanymi funkcjami pełniąc zarazem rolę klasycznych tabletów. Poza ustawieniami parametrów maszyny terminal pokładowy zapamiętuje wysianą ilość materiału siewnego i nawozu (dotyczy wersji maszyn z siewnikami nawozowymi), wielkość obsianej powierzchni, czas pracy oraz oblicza przeciętną wydajność w ciągu godziny. Dane te mogą być integrowane z pozycją GPS maszyny a następnie przenoszone lub bezprzewodowo transferowane na komputer ze specjalnym oprogramowaniem umożliwiającym obróbkę pozyskanych danych.

Technologia VRS, czyli zmienne dawkowanie nasion

Zaawansowane technicznie siewniki punktowe umożliwiają siew nasion w zmiennej dawce (obsadzie na m²). Polega ona na dostosowaniu dawki nasion do danej strefy pola w zależności od różnych czynników, takich jak zasobność

gleby w składniki odżywcze gleby czy zdolność gleby do magazynowania wody. Pozwala ona nie tylko zwiększyć plony, ale także zmniejszyć ilość użytego materiału siewnego a tym samym koszty siewu.

Technologia zmiennych dawek siewu (VRS – Variable Rate Seeding) wymaga zastosowania precyzyjnej nawigacji GPS ale również dodatkowych zasobów informacji jakie dostarczają narzędzia cyfrowe. Przede wszystkim podstawowym krokiem w technologii VRS jest identyfikacja stref pola o różnej produktywności. Strefy pola różniące się plonowaniem można identyfikować na podstawie map plonów sporządzanych dzięki czujnikom plonu montowanym na kombajnach i siewczarniach. Wiarygodny wynik daje naniesienie na siebie map plonów sporządzonych na tym samym polu w różnych latach. Innym źródłem danych jest teledetekcja satelitarna. Informatyczne narzędzia umożliwiające analizę obrazu pozwalają na wyznaczenie wskaźników wegetacji roślin a tym samym identyfikację stref pola. Istotny zasób informacji na potrzeby technologii VRS dostarczają badania przewodnictwa elektrycznego gleby. Na podstawie tych badań powstają mapy przewodności glebowej pozwalające również identyfikować strefy pola o różnej produktywności.

dr inż. Jacek Skudlarski
SGGW w Warszawie



Podstawą w nowoczesnej koncepcji siewu punktowego są siewniki wyposażone w elektroniczne sterowanie i elektryczny napęd sekcji wysiewających, co zwiększa precyzję siewu i wydajność pracy oraz poprawia komfort obsługi

Reklama

WYBIERZ
PEWNEGO
PRODUCENTA
Z GWARANCJĄ CENY
Z DNIA ZAMÓWIENIA



GRUPA KRUKOWIAK

KRUKOWIAK

Dział sprzedaży krajowej
tel./fax 54 252 27 27



Skuteczny siew kukurydzy



W ostatnich latach można zauważyć coraz większe zainteresowanie uprawą kukurydzy wśród rolników. W dużej mierze przemawia za tym duża tolerancja na suszę, która potrafi skutecznie obniżyć poziom plonów oraz bardzo szybki i efektywny postęp hodowlany.

Jak dla wielu upraw, tak i dla uprawy kukurydzy, siew jest jednym z najważniejszych czynników determinujących plonowanie roślin. Dla kukurydzy ważna jest głębokość siewu, równy rozkład wzdłużny nasion oraz odpowiednie ustawienie nacisku redlicy siewnej, który przyczynia się do równomiernego tempa wschodów. Jednym z kluczowych czynników skutecznego siewu jest sam termin siewu. W zależności od roku jest to termin ruchomy i najczęściej jest on w okolicy końca kwietnia. Przy podejmowaniu decyzji odnośnie terminu siewu kukurydzy, należy uwzględnić temperaturę gleby. Lepiej jest się nie spieszyć z wczesnym siewem i zasiać później niż za wcześnie. Bo wydłużenie wegetacji jest tylko pozorne, ponieważ występuje duże

ryzyko strat w obsadzie roślin, jeśli będzie pogorszenie pogody. Często wczesną wiosną występują chłodne noce z przymrozkami. Ziemia więc po zmroku błyskawicznie się wychładza, a głębsze jej warstwy nadal są często zmrożone, więc wysiane w takich warunkach ziarno może wymierać. Dla optymalnego kiełkowania ziarna kukurydzy, temperatura wierzchnich warstw gleby musi być stabilna. Optymalna temperatura gleby dla siewu to 8–12°C na głębokości 5 cm. Temperaturę należy sprawdzić w dzień i w nocy. Ogólnie im cieplej, tym lepiej. Natomiast przechłodzenie kiełkujących ziaren następuje w temperaturze 0–5°C, szczególnie gdy taka temperatura będzie się utrzymywała przez kilka dni. Natomiast jeśli temperatura spadnie poniżej zera, rośliny całkowicie wyginą. Warto

również wziąć pod uwagę kwitnienie mniszka lekarskiego i czeremchy, wtedy powinien być optymalny okres siewu. Natomiast jeśli chcemy jak najszybciej zasiać, należy wybrać odmiany kukurydzy, które kiełkują w niższych temperaturach, jednak mimo wszystko nie należy przekraczać podanych wartości temperatur. Następnym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę, jest głębokość siewu. Na glebach ciężkich powinna wynosić 3–4 cm, na lżejszych ziemiach 5–6 cm. Ważne jest również, by zachować parametry prędkości roboczej posiadanego siewnika, ponieważ zbyt szybki siew może powodować nierównomierny wysiew nasion i na różnej głębokości, co spowoduje nierównomierne kiełkowanie. Nie tylko sam proces siewu jest ważny. Ważne jest również odpowiednie

przygotowanie stanowiska i wybór przedplonu. Przygotowania do uprawy kukurydzy należy rozpocząć od wyboru odpowiedniego stanowiska. Roślina ta nie ma wysokich wymagań dotyczących stanowiska, ale nie najlepiej toleruje gleby ciężkie, podmokłe, zimne i nadmiernie przesuszone. Dużo lepiej udaje się natomiast na glebach średnich, lekkich i torfowych o uregulowanym odczynie i stosunkach wodnych. Najlepszymi roślinami przedplonowymi dla kukurydzy są ziemniaki lub buraki uprawiane na obroniku, rośliny strączkowe i motylkowe. Gorszym przedplonem są zboża, ponieważ przyczyniają się do pogorszenia właściwości fizykochemicznych gleby, pozostawiają po sobie niewiele resztek pożywnych i mogą przyczynić się do wzrostu poziomu zachwaszczenia. W praktyce są one jednak najczęstszym przedplonem dla kukurydzy, dlatego ważne jest, aby kompensować ich wpływ za pomocą nawożenia organicznego. Istotnym



■ Dla optymalnego kiełkowania ziarna kukurydzy, temperatura w wierzchnich warstwach gleby musi być stabilna. Optymalna temperatura gleby dla siewu to 8–12°C na głębokości 5 cm

kolejnym czynnikiem wysokiego plonu kukurydzy jest odmiana materiału siewnego. Na rynku co roku pojawia się kilka nowych odmian, które coraz bardziej są dostosowane do nowoczesnego rolnictwa oraz warunków pogodowych. Są bardziej odporne na suszę, mają większy poziom plonowania i większą odporność na choroby czy wyleganie. Dlatego warto nie przywiązywać się do jednej sprawdzonej odmiany,

tylko próbować eksperymentować na mniejszych poletkach.

Jak można zauważyć czynników do skutecznego przeprowadzenia zabiegu siewu kukurydzy jest wiele, choć przy dzisiejszych szybko zmieniających się warunkach pogodowych jest to trudne zadanie. Jednak warto poszerzać swoją wiedzę i zachować zdrowy rozsądek, by uzyskać jak największy plon.

mgr inż. Michał Ośko

Kilowat nierówny kilowatowi



Producenci ciągników stosują do określenia mocy swoich maszyn różne normy, a to prowadzi do niejednoznacznej oceny. Stosując w swych działaniach marketingowych i dokumentach oficjalnych informacje uzyskane od producentów silników. Często podają oni moc zmierzoną dostępną w swych warunkach metodą badań,

w oparciu o różne dokumenty normatywne. Najczęściej są to normy ISO TR 14396, DIN 70020, SAE J1995 lub odpowiednie kody OECD. Każdy z tych dokumentów normatywnych określa metodę sporządzania dokumentacji silnika.

Wyniki badań mocy silnika mogą się różnić z uwagi na zastosowaną metodę (z lub bez osprzętu), jak również określeniem mocy „netto”, „brutto”, „znamionowej”, „maksymalnej” – zależnie od przeznaczenia silnika, a także spełnienia wymagań mocy, emisji spalin lub zużycia paliwa. Moc silnika w ciągnikach nie jest podawana przez producentów według jednej konkretnej normy, podczas której została określona. Od 1960 r., kiedy zaczął obowiązywać układ jednostek SI legalną jednostką mocy jest wat (W) lub 1000 razy większy kilowat (kW). W praktyce, na co dzień, rolnicy

nadal jeszcze posługują się końmi mechanicznymi (1 KM ≈ 735 W). Porównując dane techniczne zamieszczane m.in. w prospektach, ulotkach producentów, nie można bezkrytycznie przyjmować zamieszczanych w nich wartości. Najczęściej nie można bezpośrednio porównywać mocy silników ciągników podawanych przez różnych producentów, ze względu na fakt, że moc jest mierzona według różnej normy. Dlatego możliwe jest np., że jeden i ten sam ciągnik przez jednego dealera sprzedawany jest z mocą silnika powyżej 100 kW (wg ISO), a przez drugiego z mocą poniżej 100 kW (wg ECE) – może być różnica do 10%.

Najczęściej producent ciągnika przekazuje dane techniczne uzyskane od producenta silnika, który jest zainstalowany w danym ciągniku. Moc podawana przez producenta silnika nie jest wartością rzeczywistą, użytkową, którą można uzyskać od np. dealera, gdyż nie uwzględnia poboru mocy na napęd niezbędnych urządzeń wyposażenia ciągnika. Ponadto, producent silnika często nie wie do jakiego pojazdu lub maszyny zostanie zainstalowany jego produkt (ciągnik rolniczy, samochód ciężarowy, pojazd wolnobieżny, urządzenie stacjonarne). Producent nie ma wpływu

Dokończenie na str. 32



W ofercie ponad 300 modeli maszyn!



ZESTAWY GigaCUT 8,60 - 9,40 m

FINANSOWANIE FABRYCZNE SaMASZ

O szczegóły zapytaj swojego Dilerę 



LISTWA TNĄCA PerfectCUT

perfekcyjne cięcie w każdych warunkach

KTU

TOP OCHRONA ANTYKOROZYJNA

2

LATA GWARANCJI

CZĘŚCI ZAMIENNE

SZYBKA DOSTAWA

SERWIS

FABRYCZNY

WWW.SAMASZ.PL

Dokończenie ze str. 27

map aplikacyjnych i nawigacji GPS.

Do zaawansowanych rozwiązań należą układy umożliwiające elektroniczne sterowanie pojedynczym rozpylaczem. Dzięki takiej opcji podczas pracy na klinach lub manewrowania z wykorzystaniem nawigacji GPS wyłączane mogą być nie tylko sekcje rozpylaczy, ale także i pojedyncze rozpylacze. Stąd szerokość poszczególnych odłączanych sekcji zmniejsza się z kilku metrów (np. 4 m) do 50 cm. Rozwiązanie to oferuje znacznie większe oszczędności środków chemicznych niż klasyczny układ Section Control.

Wielu producentów na belkach polowych opryskiwaczy montuje obracalne głowice z różnymi typami rozpylaczy, które w zaawansowanych wersjach tych maszyn mogą być zmieniane automatycznie za pomocą układu elektrycznego. Dzięki temu rozpylacze mogą być przełączane z kabiny operatora. Elektroniczne sterowanie

głowicą umożliwia przełączanie poszczególnych rozpylaczy, a nawet pracę dwóch z nich jednocześnie w trybie automatycznym na podstawie map aplikacyjnych lub danych z innych czujników. Dzięki temu oprysk może być wykonany przy zastosowaniu rozpylacza antyznoszeniowego oraz klasycznego rozpylacza płaskostrumieniowego. Pierwszy z rozpylaczy może być załączany podczas oprysku przy silniejszym wietrze, na uwrociach jak i strefach buforowych narażonych na zwiększone znoszenie cieczy. Drugi zaś będzie uruchamiany podczas oprysku wewnątrz pola. Ustawienia parametrów roboczych rozpylaczy można dostosować do siły wiatru. Ponadto system oferuje możliwość zmiany dawki cieczy roboczej podczas pracy w trybie automatycznym. Zmiana dawki cieczy roboczej jest skorelowana wraz z przełączeniem różnych kombinacji rozpylaczy. Zarazem obrotowe głowice umożliwiają podział na sekcje o długości 50 oraz 25 cm.

■ Niezależne układy dozujące

Nowym kierunkiem w konstrukcji opryskiwaczy jest zastosowanie niezależnie działających układów dozowania pestycydów. Trend ten został zapoczątkowany przez niemiecką firmę Damman. W tej koncepcji pestycydy są dozowane z oddzielnych zbiorników w przewodach bezpośrednio przed rozpylaczem, dzięki czemu każdy rozpylacz lub grupa rozpylaczy mogą aplikować różne pestycydy. Proces dozowania pestycydów jest sterowany elektronicznie i może odbywać się w trybie automatycznym. W takich rozwiązaniach w głównym zbiorniku opryskiwacza znajduje się jedynie woda. Jedną z zalet takiego rozwiązania jest brak konieczności opłukiwania zbiornika opryskiwacza. Ponadto można stosować na polu trudno mieszalne substancje czynne. System niezależnego dozowania może być w pełni zintegrowany z elektronicznym układem sterującym pojedynczymi rozpylaczami jak dobierającym odpowiedni rozpylacz na



■ Zastosowane w opryskiwaczach nowoczesne rozwiązania umożliwiają precyzyjną aplikację pestycydów

głowicy. Dzięki temu można aplikować różne pestycydy w zmiennych dawkach na podstawie specjalnych map aplikacyjnych lub danych pochodzących z inteligentnych czujników.

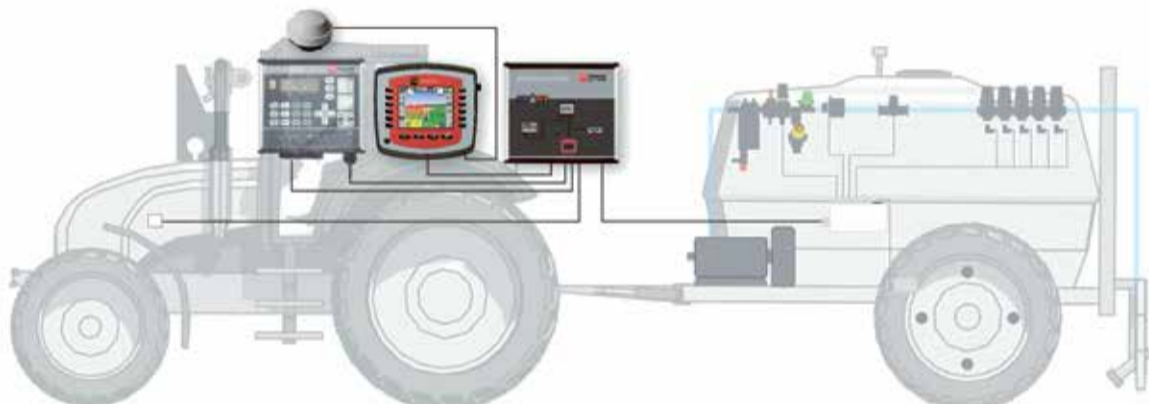
■ Smart spraying – inteligentny oprysk

Perspektywicznym trendem w technice oprysku jest zastosowanie cyfrowych technologii do rozpoznawania chwastów, chorób, a także szkodników. Nad

wdrożeniem tych rozwiązań pracują czołowi producenci opryskiwaczy. Obecnie na targach są prezentowane rozwiązania umożliwiające identyfikację chwastów na podstawie obrazu z kamer 3D, który jest obrabiany za pomocą specjalistycznego oprogramowania wykorzystującego sieci neuronowe i sztuczną inteligencję. Takie rozwiązania proponują m.in. firmy Agrifac, Hardi i Kuhn. Technologie smart spraying są także celem projektu przygotowanego wspólnie przez firmy Bosch i Bayer. Umieszczone na belce opryskiwacza kamery 3D skanują obraz uprawy, rozpoznając tym samym poszczególne gatunki chwastów. Informacje są przetwarzane w pamięci terminala sterującego, który steruje pracą poszczególnych rozpylaczy jak i dobiera odpowiednie z nich na głowicy. W tych rozwiązaniach producenci montują oddzielne linie zasilające rozpylacz w różne substancje czynne. W momencie

rozpoznania danego gatunku chwastu w głowicy rozpylacza następuje mieszanie wody z określonym pestycydem. Algorytm obliczeniowy określa niezbędną dawkę herbicydu, uwzględniając zarazem rodzaj substancji czynnej jaki był użyty we wcześniejszym zabiegu chemicznym. W tej technologii oprysk wykonywany jest tylko tam, gdzie występują chwasty, co prowadzi do znacznych oszczędności w stosowaniu pestycydów. Inteligentny oprysk pozwala ograniczyć ilość stosowanych herbicydów, gdyż stosowane są one w takiej ilości, jaka jest konieczna. Herbicydy nie są aplikowane w miejscach na polu, gdzie chwasty nie występują. Na podstawie obrazu z kamer 3D mogą powstawać mapy zachwaszczenia plantacji wykorzystywane na potrzeby późniejszych analiz.

dr inż. Jacek Skudlarski,
SGGW Warszawa



■ Innowacyjne systemy stosowane w opryskiwaczach są coraz częściej sterowane w technologii ISOBUS z wykorzystaniem specjalistycznych terminali

Reklama

APLIKATORY DOGLEBOWE

EFEKTYWNIIE WYKORZYSTAJ NAWOZY NATURALNE!



Terrasoc

Szerokość robocza: od 2 do 5 m



TerraFlex/2

Szerokość robocza: od 2 do 5 m



TerraFlex/2 XXL

Szerokość robocza: od 5 do 8 m



TerraFlex/3

Szerokość robocza: od 4 do 6 m



Terradisc2

Szerokość robocza: od 4 do 6 m



SCAN ME



176B
JOSKIN

joskin.com



Beczki i aplikatory dla wymagających



Stwierdzić, że efektywne nawożenie organiczne zyskuje coraz większe znaczenie to za mało. Przy obecnych cenach nawozów sztucznych niepoważne byłoby pozwolenie sobie na straty w wyniku nieprecyzyjnej aplikacji gnojowicy. Sprawdzamy, jaką propozycję w tym zakresie ma firma Pichon.

Dzisiaj przyjrzymy nowym beczkom z serii SV o pojemnościach 16, 18 i 20 m³ zaprezentowanym w drugiej połowie zeszłego roku. Przedstawimy także ofertę aplikatorów francuskiego producenta.

■ Nowa seria SV

Właśnie z myślą o jak najbardziej precyzyjnej

aplikacji powstała seria wozów SV; konstrukcja maszyn pozwala na dostosowanie ich do różnego rodzaju osprzętu, w tym wysięgników do wieży kropających, do węży wleczonych oraz aplikatorów zębowych. Nowością jest tutaj rama kompatybilna z podwoziem jednoosiowym oraz tandemowym.

– Odległość środka osi przekraczająca 1,8 m zapewnia zoptymalizowaną masę pojazdu brutto wynoszącą 28 ton, czyli o 4 tony wyższą od dostępnej na rynku. Dzięki tym cechom zbiornik jest najbardziej konkurencyjny w swojej kategorii – informuje producent.

Seria SV wykorzystuje układ sterowania iControl 7S od podstaw opracowany

przez inżynierów firmy Pichon. Do jego obsługi wykorzystywane są 7-calowy dotykowy ekran i dżojstik. iControl 7S umożliwia użytkownikowi m.in. wykorzystanie automatycznych cykli napełniania, transportu i rozpylania, a informacje zwrotne i zebrane dane pozwalają na monitorowanie cykli pracy maszyny.

Nowe rury rozładunkowe w wozach z serii SV mają średnicę 200 mm wyposażono w łapacz kamieni chroniący system przed uszkodzeniami. Ponadto wozy wyposażone są w funkcje tj. kontrola dawki w zależności od poziomu materii organicznej oraz hydrauliczny podajnik turbinowy i przepływomierz połączony z układem regulacji przepływu. Dodatkowo nowe elementy w skrzynce rozdzielu hydraulicznego kontrolują jednocześnie pracę kilku silników (podajnika turbinowego i maceratorów) w celu jak najdokładniejszej dystrybucji poprzecznej podczas rozprowadzania nawozu także na nierównym terenie.

Maszyny z serii SV zabezpieczone są w standardowy

dla marki Pichon sposób; poprzez cynkowanie zewnętrzne i wewnętrzne. W przyszłości producent zamierza także wprowadzić w ramach serii SV maszyny o mniejszych pojemnościach.

■ Aplikatory

Jeśli chodzi o aplikatory, każdy użytkownik znajdzie w ofercie Pichona coś dla siebie, począwszy od belek z węzami wleczonymi o szerokościach roboczych od 9 do aż 40 m. W zależności od wersji są one wyposażane w węże o przekroju 40 lub 50 mm i 1 lub 2 maceratorami. Przyrządy wyposażane są standardowo w system hydrauliczny zapobiegający kapaniu.

Aby jeszcze bardziej ograniczyć straty azotu, producent przewiduje bardziej zaawansowane aplikatory. Pierwsze z nich to aplikatory łyżwowe przeznaczone przede wszystkim do użytku jak najdokładniejszej dystrybucji poprzecznej podczas rozprowadzania nawozu także na nierównym terenie.

Na polach uprawnych świetne rezultaty daje

aplikator zębowy EL61 który w zależności od zastosowanych zębów wprowadza ciecz na głębokość od 5 do 15 cm, niemal zupełnie ograniczając straty azotu i jednocześnie uprawiając glebę. Aplikator wyposażony w koła kopijące gwarantuje stałą głębokość pracy. To narzędzie dostępne jest w szerokościach roboczych od 3 do 6 m.

Kolejnym z proponowanych aplikatorów jest model EL64; to już aplikator tarczowy wyposażony w używane talerze o średnicy 510 mm. Ten polecany jest m.in. do pracy na ścierniskach, kiedy potrzebujemy efektu płytkiej uprawy z mieszaniem resztek pożywnych. Ten dostępny jest w szerokościach roboczych 4, 5 i 6 m.

Kolejnym aplikatorem jest aplikator tarczowy EL71; w jego przypadku tarcze nie uprawiają gleby, lecz ją nacinają, a dysze wprowadzają nawóz za tarczą. To rozwiązanie bardzo dobrze sprawdza się na użytkach zielonych i w rosnących uprawach. Aplikatory EL71 dostępne są w szerokościach 3, 4, 5 i 6 m. ■



■ Nowa seria wozów asenizacyjnych Pichon SV może być wyposażana w różnego rodzaju aplikatory: belki z węzami wleczonymi, łyżwowe, tarczowe i tarczowe fot. materiały prasowe

WRP

WIADOMOŚCI ROLNICZE POLSKA

Miesięcznik ogólnopolski

Wydawca: Plantpress Sp. z o.o.
Adres: ul. J. Lea 114a, 30-133 Kraków
NIP: 677-002-45-31
KRS: 0000163819, Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieście XI Wydział Gospodarczy

Internet: www.wrp.pl
E-mail: wrp@wrp.pl
Redakcja gazety: redakcja@wrp.pl
Tel./fax: 12 636 18 51, 638 28 64, 638 28 65

REDAKCJA

Anna Arabska, redaktor naczelna, kom. 501 656 483, anna@wrp.pl
dr hab. Marzena S. Brodowska, redaktor, kom. 532 545 422, marzena.brodowska@plantpress.pl
Katarzyna Szulc, redaktor, kom. 880 360 945, katarzyna.szulc@plantpress.pl
Mateusz Wasak, redaktor, kom. 600 489 612, mateusz.wasak@plantpress.pl
Karol Wieteska, redaktor, kom. 606370704, karol.wieteska@plantpress.pl

MARKETING

Wioletta Dziedzic, specjalista ds. reklamy, kom. 731 950 450, wioletta@wrp.pl

ŁAMANIE

Ewa Morek, skład, ewa.morek@plantpress.pl; **Marta Dąbrowska**, grafik, marta.dabrowska@plantpress.pl; **Joanna Rajca**, grafik, joanna.rajca@plantpress.pl

KOREKTA

Monika Kardasz

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i adiacji tekstów oraz zmiany ich tytułów. Wyrażane opinie są poglądami autorów i nie zawsze odzwierciedlają stanowisko redakcji. Redakcja zastrzega sobie także prawo odmowy przyjęcia reklamy lub ogłoszenia. Za treść reklam, ogłoszeń i listów redakcja i wydawca nie odpowiadają.

Nakład: 51 500 egz.



Reklama



seria MK

SIŁA
EWOLUCYJNEJ
MASZyny!



seria SV





+48 77 541 74 80 | info@pichon.pl
www.pichon.pl

Kilowat nierówny kilowatowi

Dokończenie ze str. 29

na warunki zabudowy silnika w maszynie lub urządzeniu o konkretnym zastosowaniu (skonstruowanej pod szczegółowe wymagania wyposażenia w napędzane urządzenia). W związku z tym nie jest uwzględniony pobór mocy na te urządzenia. Producent ciągnika powieła więc informacje uzyskane od producenta silnika. Określenie „rzeczywistej” mocy silnika, której oczekuje rolnik, wymaga podania szczegółowych warunków jej pomiaru. W efekcie chodzi o moc uciążu i możliwości poboru mocy z WOM-u.

Użytkowa moc silnika zastosowanego w pojeździe zależy od wielu czynników, m.in. poboru mocy przez napędzane mechanizmy, zastosowane przełożenia i wielkości kół, prędkości robocze z konkretnym narzędziem, zwężności i wilgotności gleby (przy pracach polowych), obciążenia lub odciążenia osi napędowych od maszyn współpracujących. Stosownie do tych warunków, zużycie paliwa także jest trudne do określenia. Zastosowanie w jednym typie silnika różnych urządzeń wyposażenia powoduje, że ten sam typ silnika posiada różne moce, nawet

przy tej samej metodzie pomiaru. Zamieszczenie mocy silnika ciągnika np. na folderze z określeniem normy i metody pomiaru jest dla przeciętnego rolnika informacją odbiegającą od oczekiwanej nawet do 10%.

Ogólnie należy stwierdzić, że moc deklarowana przez producenta silnika jest istotna dla konstruktorów np. ciągników rolniczych, ale nie jest wartością, którą można uzyskać faktycznie, gdyż nie uwzględnia poboru na napęd niezbędnych urządzeń wyposażenia pojazdu. Z uwagi na różne źródła otrzymywanych informacji dotyczących mocy silników, problem jest trudny do uregulowania. Pomiar mocy silnika, np. według normy SAE J1349, określa moc silnika bez dodatkowego oprzyrządowania (wentylatory chłodnicy, pompa wodna), które były zasilane z zewnątrz – określono jako moc brutto. Podobnie międzynarodowa norma ISO TR 14396, bada moc silnika na stanowisku badawczym, bez uwzględnienia strat na napęd wentylatora i pompy

cieczy chłodzącej. Z tego powodu rezultaty pomiarów mocy są wyższe, w zakresie 5–10% więcej w stosunku do normy DIN70020, która wymaga, aby podczas pomiarów silnik był wyposażony w osprzęt, jaki stosowany jest w ciągniku. Chodzi tu przede wszystkim o układ chłodzenia, filtr powietrza i tłumik. W ten sposób wyznaczoną moc określa się jako netto. Trzeba nadmienić, że moc uzyskiwana zgodnie z normą ISO TR 14396 jest nieco zawyżona w stosunku do innych; mimo tego coraz większa liczba producentów ciągników stosuje tę procedurę badawczą. Znalazło to m.in. zastosowanie w dyrektywach Komisji Europejskiej dotyczących zasady pomiarów emisji związków toksycznych z nowych typów silników instalowanych w ciągnikach rolniczych (2000/25/EC). Ale w dalszym ciągu brak przepisów prawnych regulujących procedurę badania mocy silników w ciągnikach rolniczych w Europie. Niezbędny w związku z tym jest zapis, który będzie wymagał

określenia przez producenta ciągnika jednolitej metody pomiaru mocy, np. z WOM-u ciągnika. Jest to najpewniejszy sposób na porównanie ciągników pod kątem mocy dostępnej na WOM-ie. Pomiar tej mocy odbywa się według jednolitych procedur testów ciągników opracowanych przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). Według tej procedury, pomiary przeprowadza się na kompletnym ciągniku, wynik pomiaru dotyczy rzeczywistości dostępnej dla użytkownika mocy. Trzeba pamiętać, że uzyskany rezultat mocy poprzez pomiar na WOM-ie jest mniejszy o kilka procent (8–10%) przez straty w przekładni WOM-u. W przypadku, np. nabycia używanego ciągnika można sprawdzić (dla pewności kupującego), jaką moc posiada dany ciągnik, przez pomiar mocy na WOM-ie w warsztacie dysponującym odpowiednim hamulcem.

Moc silnika ciągnika można było zmierzyć za pomocą hamowni

podwoziowej m.in. w ITP w Kłudzienku. Są to ruchome rolki, na które najeżdża ciągnik kołami napędzanej osi i po włączeniu biegu rolki są stopniowo hamowane przy pomocy hamulca. Aby ciągnik nie zjechał z rolek, musi być odpowiednio przytrzymywany za pomocą lin stalowych. Moc zmierzona jest rzeczywistą mocą dostarczoną do kół, a straty te mogą sięgać nawet do 25%. Oznacza to, że na WOM-ie dysponujemy maksymalną mocą stanowiącą ok. 90%, a na kołach ok. 75% mocy silnika. Nowoczesne ciągniki są w stanie uzyskać ponad 95% mocy nominalnej na WOM-ie oraz ponad 80% tej mocy na kołach. Wynika stąd, że w nowoczesnym ciągniku bardzo dużo zależy od konstrukcji skrzyń przekładniowych. Jest to moc, którą praktycznie dysponuje nabywca ciągnika.

Najkorzystniejsze dla rolnika powinny być normy, które zawierałyby informacje dotyczące m.in. siły uciążu (w określonym stanie obciążenia na określonym podłożu, na poszczególnych biegach), zużycie paliwa w odniesieniu do stopnia obciążenia oraz moc na WOM-ie.



■ Zasadniczy pobór mocy rozsiewacza na napęd tartaczek rozsiewających odbywa się z WOM-u ciągnika



Ochrona gwarancyjna MAXI CARE Protect 1+2 za 1 zł.²

Zaufaj drużynie profesjonalistów.
Mistrzowska jakość zbieranej paszy jest na wyciągnięcie ręki.

Idealnie przygotowana pasza znaczy dużo, jeżeli jest odpowiednio chroniona. Poznaj naszą linię obrony. Kupując prasy w wersji First CLAAS zyskujesz:

- ✓ Rabat 50% na pakiety wyposażenia¹
- ✓ Ochronę gwarancyjną MAXI CARE Protect 1+2 lata za 1 zł²
- ✓ Atrakcyjne finansowanie fabryczne CLAAS

Oferta ważna do 31.05.2022.

claas.pl

CLAAS

¹ Rabaty na wyposażenie mogą się różnić w zależności od modelu maszyny CLAAS.

² 12 miesięcy gwarancji sprzedawcy + 24 miesięcy przedłużenia okresu rękojmi MAXI CARE Protect maks. 1500 białotów / rok, udział własny 1000 zł netto.

Niniejsze materiały stanowią wyłącznie informację handlową i nie stanowią oferty w myśl art. 66, § 1 kodeksu cywilnego. Oferta ważna do 31.05.2022 lub wyczerpania zapasów. Dane techniczne i ilustracje należy traktować jako przybliżone. Mogą one obejmować elementy nienależące do wyposażenia standardowego. Szczegóły u autoryzowanych Dealerów CLAAS biorących udział w promocji.

Moc silnika jest uzależniona od prędkości obrotowej silnika i momentu obrotowego. Przy konstrukcji silnika zakłada się pewną maksymalną prędkość obrotową, jaką może rozwinąć silnik bez przekroczenia jego np. obciążeń termicznych – bez wyraźnego zmniejszenia sprawności silnika. Prędkość ta nosi nazwę prędkości nominalnej (znamionowej). Producenci podają też moc maksymalną. Jest to największa moc jaką może wytworzyć silnik. Występuje ona przy nominalnej prędkości obrotowej lub mniejszej od nominalnej o ok. 300 obr./min, gdy silnik jest wyposażony np. w turbosprężarkę.

Prędkość obrotowa wału – wielkość podawana w cyklach na minutę, określa zakres bezpiecznej pracy silnika od obrotów minimalnych, poniżej których silnik ulega zadławieniu, do maksymalnych, powyżej których następuje niebezpieczeństwo awarii silnika. Bardzo ważnym parametrem silnika spalowego jest wielkość momentu obrotowego oraz jego zapasu. Od momentu obrotowego zależy elastyczność silnika, tj. zdolność silnika

do przystosowywania się do zmiennego obciążenia. Zwiększone opory podczas pracy powodują, że spada prędkość obrotowa silnika – spada moc silnika. Jednocześnie rośnie jednak moment obrotowy odpowiadający za siłę uciągu. Jeśli ciągnik dysponuje wystarczającym zapasem momentu obrotowego można pokonać chwilowe opory bez zmiany biegu. Zapas stanowi nadwyżkę maksymalnego momentu obrotowego nad momentem rozwijanym przez silnik, pracujący z nominalną prędkością obrotową. Średnia wartość zapasu momentu obrotowego jest wyrażana w procentach nominalnego momentu obrotowego. Dla obecnie produkowanych ciągników wynosi od około 20 do 50%. Ważny jest zakres prędkości obrotowych, w którym moment obrotowy ma w przybliżeniu stałą wartość, zbliżoną do maksymalnej. Dla wysokiej klasy silników wartość ta waha się w granicach 1300 do 1800 obrotów na minutę. Moment obrotowy mierzony w hamowni silnikowej jest wartością średnią momentu obrotowego wytwarzanego przez silnik, a jego wartość uzależniona jest od

prędkości obrotowej silnika. Zmiany wartości momentu obrotowego w zależności od prędkości obrotowej silnika są spowodowane zmianami sprawności ogólnej silnika. Przebieg momentu obrotowego zależy od tego z jakim obciążeniem ciągnik będzie pracował. Z użytkowego punktu widzenia, bardzo ważna jest wartość momentu obrotowego występująca przy obrotach silnika, z którymi najczęściej silnik pracuje. Ponadto, ważne jest w jakim zakresie obrotów silnika i przy jakim momencie obrotowym silnik uzyskuje swoje maksimum mocy. Ogólnie, im wyższe obroty silnika, tym moment obrotowy mniejszy, a moc większa i odwrotnie. Istotne jest również, aby zakres prędkości obrotowej był jak największy, wtedy będzie większa elastyczność silnika i nie trzeba często zmieniać biegów. Zaletą ciągników jest utrzymywanie mocy w pewnym zakresie obrotów na stałym poziomie. Dzięki temu unika się znacznego spadku prędkości roboczej podczas znacznego wzrostu oporu, np. podczas orki. Dobrze przed zakupem danego ciągnika, zapoznać się z wykresem krzywej momentu

obrotowego, którego krzywa powinna być najlepiej – płaska.

Jednym z wyznaczników sprawności silnika jest tzw. jednostkowe zużycie paliwa, które podawane jest w gramach paliwa na 1 kW mocy w ciągu godziny pracy. Wartość jednostkowego zużycia paliwa (parametr ważny dla użytkownika) jest zmienna i zależy od obciążenia silnika. W przedziałach mocy różnica zużycia jednostkowego wynosi do 20%, co w rzeczywistych warunkach pracy przenosi się na różnicę nawet do 5 litrów na godzinę (w zależności od mocy silnika). Jednostkowe zużycie paliwa wskazuje również na sprawność silnika. Dzieje się tak ze względu na to, że silnik o większej sprawności potrzebuje na wykonanie tej samej pracy mniejszej ilości paliwa. Jednostkowe zużycie paliwa dla najlepszych silników oscyluje wokół 200 g/kWh. Dane podawane przez producentów ciągników są wartościami minimalnymi i nie przekładają się na eksploatacyjne zużycie paliwa. Najczęściej silniki o mniejszej mocy mają niższą sprawność, a zatem wyższe jednostkowe zużycie paliwa. Stosowanie



■ Podczas orki, zasadniczą moc na siłę uciągu przekazuje ciągnik przez układ napędowy

turbodoładowania oraz chłodzenia powietrza dołotowego w ciągnikach wyższej mocy – zwiększa moc i zarazem zmniejsza zużycie jednostkowe paliwa. Każdy rolnik pragnie, aby zużycie paliwa było jak najmniejsze, które rzutuje w dużym stopniu na koszty eksploatacji ciągnika

Z punktu widzenia rolnika, istotną informacją powinno być zamieszczone np. w instrukcji obsługi zużycie paliwa w odniesieniu do stopnia obciążenia silnika, czy siła uciągu w określonym stanie obciążenia, na określonym podłożu, na poszczególnych biegach. Mogłyby być te informacje przedstawione w postaci graficznej lub tabel. Użytkownik danego ciągnika już na początku

jego eksploatacji byłby zorientowany w prawidłowym i racjonalnym użytkowaniu, bo zakup nowego i drogiego ciągnika często nie spełnia zakładanych przez niego oczekiwań.

Nawiązując do podawanych informacji o mocy silnika należy domagać się od dealera, aby przekazując informacje o mocy silnika zawsze podawał odpowiednią prędkość obrotową, przy której moc ta jest uzyskiwana, oraz przedstawić w sposób prosty i zrozumiały warunki pomiaru. Testowanie mocy na wale odbioru mocy stanowi dla sprzedających ciągniki najlepszą możliwość przedstawienia użytecznej mocy zarówno nowych, jak i używanych ciągników.

dr inż. Piotr Grudnik

Reklama



WYSOKA JAKOŚĆ GAZU

DLA ROZWOJU TWOJEGO GOSPODARSTWA



- Instalacje zbiornikowe
- Gwarancja dostaw
- Elastyczność rozwiązań

ORLEN Paliwa



ZAPYTAJ NAS:

☎ 603 394 708

☎ 801 805 541

✉ lpq.luz.ornenpaliwa@ornen.pl

www.gazgrzewczy.pl

Ciągnik szyty na miarę

Dokończenie ze str. 1

w pewnych warunkach, np. podczas pracy z WOM-em lub w transporcie, a niedostępna w pracach polowych), a różnice mogą sięgać nawet 20–30%. Jednak niezależnie od tego, w ofercie producentów figurują różne ciągniki w tym samym przedziale mocy, a znacznie różniące się rozmiarami, masą, czy też standardem wyposażenia. Podczas gdy lżejszy, kompaktowy model ciągnika o danej mocy kusi atrakcyjną ceną, zainteresowanie jego cięższym odpowiednikiem jest niewielkie. I o ile ten pierwszy zazwyczaj doskonale sprawdzi się w pracach pomocniczych, zielonkowych, czy też w transporcie, o tyle do cięższych prac

polowych z agregatem uprawowo-siewnym czy pługiem okaże się za delikatny. Tam swoją siłę pokaże ten droższy model, o wyższych parametrach, choć mieszczący się w tej samej klasie mocy.

■ Liczy się nie tylko moc

W celu oszczędności lub wraz ze wzrostem wymagań gospodarstwa, rolnicy sięgają po możliwość „podkręcenia” mocy w tych lżejszych modelach. Ma to sens raczej w przypadku maszyn pracujących z WOM-em lub w transporcie, czy też w relatywnie ciężkich modelach, w których zwiększenie mocy nie powoduje zakłócenia proporcji pomiędzy masą a mocą. Z reguły dopuszcza się kilkunastoprocentowe podniesienie mocy.

Należy jednak przy tym pamiętać, że cały układ napędowy pozostaje niezmienny i nie zawsze jest on przystosowany do przeniesienia większych momentów. Jednak z punktu widzenia użytkownika ważniejsze jest to, że „wzmocniony” ciągnik nadal ma ten sam gabaryt i masę, które to parametry mogą okazać się niewystarczające z ciężkimi maszynami uprawowymi. Wówczas sięga się po dodatkowy balast, który pozwala zwiększyć siłę uciążu oraz stateczność zestawu. W konsekwencji konstrukcja jest narażona na dodatkowe obciążenie i może ulec przyspieszonemu zużyciu oraz awariom, co na dłuższą metę okazuje się złudną oszczędnością. Lepiej

jednak przy wyborze ciągnika przeznaczonego do cięższych prac polowych rozważyć model o nieco wyższych parametrach, to znaczy większym rozstawie osi, szerszym ogumieniu, większej masie, mimo jednakowej mocy.

■ Standardy wyposażenia

Nowoczesne maszyny pozwalają osiągnąć wysoką precyzję pracy oraz zrównaną wydajność, jednak także ich wymagania co do zastosowanych technologii również są coraz wyższe. W przypadku maszyn napędzanych hydrauliką niejednokrotnie do sprawnego działania nie wystarczy już tylko odpowiedni wydatek na szybkozłączach, czy też przyłącze swobodnego



■ Przedni TUZ to powszechny element wyposażenia, jednak możliwość wyboru ekonomicznej prędkości WOM-u zazwyczaj jest opcją

powrotu oleju, zapewniające niższe opory podczas pracy silnika hydraulicznego. Maszyny bywają wyposażone we własny zaawansowany rozdzielacz hydrauliczny oraz sterownik, wymagający przyłącza typu load sensing. W takim przypadku maszyna sama steruje obiegiem oleju na poszczególne odbiorniki, a ciągnik zapewnia dokładnie taki przepływ, jaki jest aktualnie wymagany, dzięki obecności pompy o zmiennym wydatku. Oznacza to mniej przewodów łączących ciągnik z maszyną (tylko trzy: zasilający, powrót oleju oraz przewód sterujący przepływem), a także zapewnia ekonomiczne wykorzystanie wydatku pompy i zmniejszone obciążenie silnika.

■ Komunikacja ciągnik-maszyna

W tym miejscu warto także wspomnieć o wyposażeniu ciągnika w standard ISOBUS. Proste, 7-pinowe gniazdo ISO 11786 pozwala dostarczać maszynie istotne informacje, m.in. na

temat prędkości jazdy, co bywa przydatne w stosunkowo prostych sterownikach siewników, czy też rozsiwaczy nawozów. Takie złącze występuje w wielu modelach ciągników, nawet tych stosunkowo prostych, choć często za dopłatą. Natomiast bardziej zaawansowany standard ISO 11783 pozwala już na komunikację pomiędzy maszyną i ciągnikiem oraz sterowanie funkcjami maszyny bezpośrednio z terminala ciągnika. Oczywiście nawet niekompatybilny z tym standardem ciągnik może współpracować z maszynami w standardzie ISOBUS – po zamontowaniu dodatkowego terminala maszyny. Co więcej, z założenia wszystkie maszyny ISOBUS można połączyć z jednym terminalem dowolnego producenta działającym w tym standardzie. Jednak obecność fabrycznego monitora ciągnika pozwala skupić wszystkie funkcje w jednym miejscu, bez potrzeby montażu dodatkowych ekranów,



■ Odpowiedni dobór ciągnika nie opiera się jedynie na mocy, ale także na gabarytach, masie oraz elementach wyposażenia i zastosowanych technologiach

Reklama

DOBRY MOMENT NA TĘ MOC!

Nowa seria T5 Utility - do zadań specjalnych!

- Silnik 3,6l Stage V, 16V moc od 80 do 117KM
- Kabina Vision View z szerokim panelem dachowym
- 3 rodzaje przekładni
- WOM 540/540E/1000 obr./min.
- Pompa hydrauliczna do 67,7l/min.

FINANSOWANIE FABRYCZNE DO 8*
WKLAD WŁASNY JUŻ OD 0% I NAJLEPIEJ DOSTOSOWANA FORMA KREDYTOWA DO INDYWIDUALNYCH POTRZEB.

www.newholland.pl

*Finansowanie w formie pożyczki. Oferta ograniczona czasowo, ilość maszyn ograniczona. Ostateczne koszty finansowania uzależnione od stopy bazowej i kosztu pieniądza w miesiącu aktywacji umowy. Powyższe warunki nie stanowią oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego, będąc jedynie wstępną kalkulacją, nie stanowią zobowiązania do udzielenia finansowania – zależnego m.in. od pozytywnej decyzji kredytowej.

które zasłaniają pole widzenia i powodują chaos w kabinie. Ponadto monitor ciągnika pozwala dodatkowo w łatwy sposób korzystać z zaawansowanych funkcji ciągnika, takich jak programowanie sekwencji operacji na uwrociach, czy też programowanie elektrozapór hydraulicznych.

■ Prowadzenie automatyczne

Inną ważną kwestią jest nawigacja. Choć niemal każdy ciągnik ze wspomaganym układem kierowniczym można wyposażyć w automatyczne prowadzenie, to jednak domonowana elektryczna kierownica lub rolka obracająca kołem kierownicy nie należy do najwygodniejszych, ani też najcichszych rozwiązań. Jest to lepsze niż prowadzenie ręczne na podstawie wskaźników diodowych, które gwarantuje relatywnie niską precyzję, zależącą w znacznym stopniu od reakcji operatora. Jednak optymalnym rozwiązaniem jest układ pozwalający na „wpięcie” automatycznego prowadzenia w rozdzielacz hydrauliczny układu kierowniczego – wówczas nawigacja działa bezgłośnie, precyzyjnie i szybko. Z reguły zakłada się, że prowadzenie ręczne może być pomocne w przypadku rozsiewu nawozów, czy też oprysków. Jeżeli natomiast mówimy o autoprowadzeniu, to nawigacja oparta na darmowym sygnale oferującym dokładność do +/-30 cm jest wystarczająca do prac uprawowych czy zielonkowych. Jednak już do siewu, czy też prac wymagających wysokiej precyzji, np. w międzyrzędziach i redlinach, optymalnym rozwiązaniem jest autoprowadzenie z dokładnością do +/-2 cm, bazujące na płatnym sygnale korekcyjnym. Nawet jeżeli

w chwili zakupu ciągnika taka dokładność nie jest wymagana, warto upewnić się, czy antena będąca na wyposażeniu ciągnika jest w stanie obsługiwać taki sygnał. Oszczędności są realne: precyzyjny wysiew pozwala ustawić ścieżki technologiczne w niemal idealnych odstępach, co przekłada się na optymalne wykorzystanie nie tylko materiału siewnego, ale także środków ochrony roślin i nawozów w kolejnych przejazdach roboczych.

■ Kompatybilne zaczepy

Przedni TUZ i WOM to już standard w wielu ciągnikach wyższej mocy. W klasie ciągników kompaktowych bywa różnie. Jest to jednak element wyposażenia, który można dołączyć niemal do każdego ciągnika w późniejszym terminie. Takie elementy wyposażenia dostarcza wielu niezależnych producentów, a bywają nieocenione nie tylko do łączenia zestawów maszyn, ale także do łatwego dociążenia przedniej osi za pomocą zawieszanego na TUZ-ie balastu.

Warto jednak zaznaczyć obecność prędkości ECO WOM-u przedniego. Podobnie jak WOM tylny oferuje prędkości ECO zarówno w wariantach 540eco, jak i 1000eco, tak przedni WOM coraz częściej może oferować prędkość ekonomiczną lub też możliwość przełączania pomiędzy 1000 a 1000eco. Pozwala to nie tylko na oszczędną pracę, ale także na odpowiednie zsynchronizowanie napędów maszyn zawieszonych na tylnym i przednim TUZ-ie.

Warto także zwrócić uwagę na obecność kompatybilnych z posiadanyymi maszynami zaczepów, tzn. regulowanego zaczepu



■ Nowoczesne maszyny często wykorzystują zaawansowane komputery sterujące. Technologia ISOBUS pozwala przenieść sterowanie maszynami do jednego terminala, ograniczając tym samym nieporządek w kabinie



górnego, coraz częściej w wariantach automatycznym, belki polowej oscylacyjnej, zaczepu piton-fix do przyczep i maszyn jednoosiowych lub tandemowych, a w przypadku cięższych ciągników także zaczepu kulewego K80, który eliminuje wszelkie luzy w miejscu łączenia ciągnika z przyczepą. Ponadto w przypadku współpracy z ciężkimi przyczepami lub maszynami na podwoziu tandemowym lub tridemowym warto doposażyć ciągnik w zaczep kulewy z mocowaniami drążków sterujących osiami maszyny.

■ Odpowiednia przekładnia

Zaawansowana przekładnia to nie tylko komfort, ale także ekonomia pracy. Gęsto zestopniowane biegi pozwalają precyzyjnie dobrać prędkość jazdy do warunków pracy. W przypadku przekładni bezstopniowej dobór przełożenia jest płynny. I choć przyjmuje się, że przekładnia bezstopniowa oferuje nieco niższą sprawność, czyli straty energii są większe, to dzięki niemal nieograniczonej możliwości doboru przełożeń oraz sprawnej i komfortowej obsłudze praca staje się wydajniejsza.

Ekonomiczna prędkość maksymalna to parametr, na który należy zwrócić uwagę w przypadku ciągników



■ W pracach polowych z plugiem obrotowym czy też z agregatem uprawowo-siewnym, najbardziej doskwiera brak odpowiedniego zbalastowania ciągnika oraz jego niewielkie gabaryty

wykorzystywanych do transportu, lub gdy odległości pokonywane pomiędzy polami a gospodarstwem są znaczne. Obecnie skrzynie klasycznych ciągników oferują zazwyczaj prędkość 40eco, czyli przy obniżonych obrotach silnika. Jednak niektóre z nich osiągają dopuszczalną prędkość przy 1800–1900 obr./min, inne zaś przy około 1200 obr./min. Ta różnica ma ogromny wpływ na zużycie paliwa oraz niższy poziom hałasu

podczas jazdy. Warto zatem zwrócić uwagę na konstrukcyjną prędkość przekładni w danym ciągniku.

Dodatkowo warto przywrzeć się obecności miękkiego zawieszenia przedniej osi, amortyzacji kabiny (mechanicznego – na sprężynach, lub też pneumatycznego – aktywnego, dopasowującego charakterystykę pracy do obciążenia kabiny). Klimatyzacja jest już standardem w większości ciągników, lecz podczas

wielogodzinnej pracy zbawionym może okazać się wyposażenie ciągnika w amortyzowany pneumatycznie fotel z wentylacją lub chłodzeniem oraz zaawansowanym podłokietnikiem sterującym. Nawet takie „bajery” jak chłodzony schowek na napoje, rolety przeciwsłoneczne, czy też porządne LED-owe oświetlenie okazują się bardzo pomocne w sezonie dużego natężenia prac.

Łukasz Wasak

Reklama



McHale F5400C

Najlepsze rozwiązanie dla małych i średnich gospodarstw

604 400 020 • 608 282 429

McHalePolska | www.mchale.pl

Tuning sposobem na wyższą moc i niższe spalanie



Modyfikacja oprogramowania silników wysokoprężnych stosowanych w ciągnikach i maszynach rolniczych umożliwia zwiększenie momentu obrotowego a tym samym mocy nawet o 30 procent. Stąd też coraz więcej rolników decyduje się na chip tuning silnika. Taką usługę oferuje powstała w Czechach spółka AgroEcoPower, która działa również w Polsce.

Oczekiwanie rolników oczywiście mogą się różnić; jedni w tuningu będą szukać oszczędności w spalaniu, inni zaś możliwości szybszego wykonania prac polowych. Okazuje się, że obydwie te grupy powinny być usatysfakcjonowane wykonanymi modyfikacjami. Należy pamiętać, że na spalanie ciągnika składa się wiele zmiennych. Warunki glebowe, atmosferyczne, agregowane z ciągnikiem maszyny czy (czasem przede wszystkim) sposób pracy operatora – te wszystkie czynniki wpływają na ostateczną wartość spalania, jaką uzyskamy.

– Jeżeli warunki pracy zostaną zachowane, a operator zastosuje się do instrukcji naszego technika i wie, w jakich parametrach ciągnik po optymalizacji ma naj lepsze spalanie przy jak największym wykorzystaniu mocy i jeśli te pozycje zostaną w większym stopniu dotrzymane i z góry maszyna nie miała już większego naddatku mocy, to możemy liczyć na spadek zużycia paliwa od 10 do 18 proc., zwykle od 2 do nawet 5–6 l/h. Oczywiście czym cięższe prace polowe, tym większe można wygenerować oszczędności np. podbijając bieg wyżej i obniżając obroty, ponieważ maszyna dysponuje odpowiednim

zapasem mocy i momentu obrotowego. Im mocniejszy jest ciągnik, tym oszczędności będą większe – mówi Robert Pacer z firmy Agroecopower.

Często również pojawiają się pytania co dokładnie oznacza optymalizacja mocy? Jak wyjaśniają specjaliści z firmy AgroEcoPower jest ona realizowana na podstawie adaptacji oprogramowania, czyli przeprogramowania pamięci EPROM (Erassable Programmable Read-Only Memory), a więc kości elektronicznego bloku pamięci z oprogramowaniem seryjnym w jednostce sterującej. Zaletą takiego rozwiązania jest, iż modyfikowana jednostka „jest



świadoma” własnego przeprogramowania, a więc komunikacja przez magistralę Scanbus nie zostaje przez to naruszona. Czyli np. w przypadku kontrolowania na maszynie oleju napędowego on-line nie dojdzie do przekłamania realnych danych. Czemu zatem takich adaptacji nie dokonuje producent? Otóż odpowiedzią jak zawsze są pieniądze. Producent ciągnika daje możliwość wyboru z jednej serii modelowej maszyny o różnego rodzaju mocach, a więc w zasadzie adaptacji tego rodzaju dokonuje także producent, ale w całkowicie innej relacji cenowej.

Warto również zauważyć, że modyfikacja oprogramowania komputera nie powoduje zmian identyfikatora ID i numeru VIN urządzenia co

nie utrudnia pracy serwisom. Tym bardziej że tego typu usługa może być wykonywana na silnikach pojazdów i maszyn na każdym etapie eksploatacji. Modyfikację oprogramowania jednostki sterującej ECU poprzedzają badania techniczne, które obejmują diagnostykę silnika oraz pomiar mocy na hamowni. Ponadto jest sporządzana kopia zapasowa pierwotnego oprogramowania. Pomiar mocy ciągnika na WOM jest wykonywany z zastosowaniem mobilnych hamowni. Zastosowanie tych urządzeń pozwala określić przebieg krzywych mocy i momentu obrotowego konkretnego egzemplarza ciągnika. W ten sposób można lokalizować przyczyny spadku mocy. Oczywiście tuning

silnika może być przeprowadzony po usunięciu wszelkich niesprawności.

Gwoli podsumowania należy zauważyć, że usługi wykonywane przez AgroEcoPower, objęte są m.in. dwuletnią gwarancją na urządzenie sterujące i oprogramowanie oraz dożywotnią gwarancją na przywrócenie oprogramowania w przypadku jego utraty np. przez ponowne wgranie aktualizacji w serwisie. Ponadto mamy możliwość uzyskania bezpłatnego miesięcznego okresu próbnego, aby dokładnie przetestować maszynę pod względem dodatkowej mocy. Jeśli będziemy niezadowoleni z modyfikacji to wówczas bez jakichkolwiek kosztów zostaną przywrócone ustawienia fabryczne.

Karol Wieteska

Reklama

Obniżenie spalania ZWIĘKSZENIE MOCY

WYKORZYSTAJ POTENCJAŁ SWOJEJ MASZyny



CO SIĘ ZMIENI w pracy silnika?

- Zmniejszenie obciążenia jednostki
- Optymalizacja charakterystyki parametrów wtryskiwania, stosunku powietrza i paliwa, długości i czasu wtrysku, ciśnienia i ilości paliwa
- Wzrost mocy o 5-30%, a momentu obrotowego o 5-25%
- Lepsza charakterystyka pracy momentu obrotowego silnika
- 5-18% spadku zużycia paliwa



Jak przebiega ADAPTACJA MOCY?



OKREŚLENIE WYMAGAŃ KLIENTA

Technicy firmy Agroecopower przyjeżdżają do klienta, uzgadniają z nim jego wymagania i oczekiwania wedle możliwości maszyny.



DIAGNOSTYKA

Pomiar mocy i kopia zapasowa pierwotnego oprogramowania, na potrzeby ewentualnej adaptacji jednostki do oryginalnych ustawień.



ZAPISANIE NOWEGO OPROGRAMOWANIA

Nowy program zostaje przygotowany w sposób indywidualny do danej maszyny na podstawie oryginalnego i ponownie zapisany w jednostce sterującej.



POMIAR MOCY I PRZEKAZANIE

Ponowna diagnostyka i pomiar mocy, jazda próbna i wystawienie karty gwarancyjnej z parametrami maszyny.

+48 722 700 537

bok@agroecopower.pl

www.agroecopower.pl

Budowa farmy słonecznej



Nawet 2 lata może trwać przygotowanie samej budowy farmy słonecznej. Następnym miesiącem to realizacja inwestycji. Dlaczego tak długo? – tłumaczy Tomasz Jaskólski, kierownik Zespołu Rozwoju Projektów Fotowoltaicznych w Green Genius. To złożony proces, który wymaga uzyskania wielu zgód i zaangażowania kilku firm. Rolnicy coraz częściej mogą spotkać się z propozycjami dzierżawy swojej ziemi pod budowę farm.

Panie Tomasz, jak rolnik może dowiedzieć się więcej na temat budowy farmy słonecznej przez Waszą firmę – Green Genius?

Wystarczy się z nami skontaktować. Można do nas zadzwonić lub napisać e-mail. My w oparciu o podstawowe informacje, jak dane ewidencyjne działki, jesteśmy w stanie przeprowadzić jej audyt, czyli sprawdzić, czy spełnia podstawowe warunki, jak np. odpowiednia klasa gruntu, czy jest dla niej obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, czy ma ona dostęp do drogi publicznej i co najważniejsze, czy jest odpowiednia infrastruktura elektroenergetyczna. Sprawdzamy również aspekty środowiskowe, np. czy działka nie leży na obszarze Natura 2000 lub w granicach parku

krajobrazowego. Całość z reguły zajmuje kilka dni.

Jak już zbierzecie potrzebne informacje na temat danej działki, co dzieje się dalej?

Czasami musimy zebrać dodatkowe informacje, np. czy na terenie działki przebiega infrastruktura gazowa. Po zakończeniu wstępnej analizy (sprawdzenie, czy działka spełnia podstawowe wymagania), przechodzimy do konsultacji umowy. Zajmuje to z reguły kilka tygodni. Zachęcamy wszystkich właścicieli ziemi, żeby sięgali w takich sprawach po pomoc prawną. Po podpisaniu umowy u notariusza dopiero zaczynają się prawdziwe przygotowania pod inwestycję.

To od czego w takim razie zaczynacie?

Zaczynamy od przygotowania wstępnej dokumentacji środowiskowej. Opiniują ją aż 3 organy na wniosek

wójta lub burmistrza. Są to: regionalna dyrekcja ochrony środowiska, powiatowa stacja sanitarno-epidemiologiczna, czyli tzw. SANEPID oraz Wody Polskie. Czasami w wyniku decyzji środowiskowej zgłaszane są przez urzędy dodatkowe warunki do inwestycji. Wydanie decyzji środowiskowej może zająć od 5 miesięcy do nawet 1,5 roku.

Rzeczywiście już na wstępnym etapie proces może trwać bardzo długo. Jakie są kolejne kroki po tym jak inwestor uzyska pozytywną decyzję środowiskową.

Kolejny krok to znowu gmina. Tutaj sprawa może potoczyć się dwutorowo, bo jesteśmy na etapie uzyskiwania warunków zabudowy. W przypadku, kiedy gmina posiada MPZP, to możemy działać praktycznie od razu. Jeżeli go nie ma, to wnioskujemy o warunki

zabudowy. Z reguły ich uzyskanie zajmuje od 2 do 4 miesięcy. Jeżeli otrzymamy tzw. WZ, to przechodzimy do krytycznego momentu całego procesu.

Czyli?

Czyli do warunków przyłączeniowych. Dla instalacji dachowych jest to dosyć prosty proces, bo praktycznie każdy dom w Polsce ma dostęp do sieci i mówimy o małych mocach. W przypadku farm fotowoltaicznych jest o wiele trudniej. Powstają one często w szczyrim polu, dlatego kluczowe jest, żeby w pobliżu była linia średniego napięcia lub główny punkt zasilania (tzw. GPZ). Jednak to jest dopiero połowa sukcesu, bo w Polsce brakuje wolnych mocy przyłączeniowych. Dopiero uzyskanie warunków od operatora sieci dystrybucyjnej daje nam gwarancję, że będziemy mogli wyprodukowaną

przez naszą farmę fotowoltaiczną energię sprzedać do odbiorcy. Od tego momentu możemy powiedzieć, że inwestycja staje się realna.

Jeżeli uzyskanie warunków to ruszacie z budową?

Chcielibyśmy, ale na to jest jeszcze za wcześnie. Musimy wyłączyć grunt z produkcji rolnej i uzyskać pozwolenie na budowę w starostwie powiatowym. Zajmuje to około 2–4 miesięcy. Dla nas jest to już końcowy etap i wiemy, że możemy zacząć również kontraktować wykonawców prac i materiały. Sam proces przygotowania projektu w optymalnych warunkach zajmuje od 6 do 12 miesięcy. Z doświadczenia jednak wiem, że to raczej 2 lata. W skrajnych wypadkach nawet dłużej.

Czy właściciel ziemi jest w jakikolwiek sposób zaangażowany w uzyskiwanie zgód?

Nie. Wszystkim zajmujemy się my. Właściciel jako strona postępowania jest informowany o wszystkich decyzjach przez właściwe urzędy. Oznacza to, że rolnik może patrzeć nam na ręce i na bieżąco widzi na jakim etapie jest inwestycja.

Ile w takim razie zajmuje sama budowa?

Od kilku miesięcy do nawet pół roku. To w dużej mierze zależy od powierzchni farmy. Najpierw przygotowujemy teren i grodzimy go. Następnie stawiamy instalacje, a na końcu przyłączamy się do sieci. Czasami musimy postawić słup energetyczny za co odpowiedzialny jest dystrybutor i to też zajmuje czas. Czasami kabel prowadzony jest pod ziemią do oddalonego o kilka kilometrów punktu wpięcia (np. do GPZ) i potrzebujemy dodatkowo kilkunastu dni na prace ziemne. Jak widać cały proces przygotowania, a następnie budowy to bardzo złożone przedsięwzięcie, które wymaga decyzji wielu urzędów i zaangażowania kilku firm. Zachęcamy do kontaktu z nami, wszelkie Państwa wątpliwości postaramy się wyjaśnić.

Wywiad ten, to kolejny odcinek naszego cyklu, w którym przybliżamy tematykę farm fotowoltaicznych. W kolejnych wydaniach będziemy pisać o tym, na co zwrócić uwagę, podpisując umowę oraz postaramy się obalić część mitów, które narosły dookoła tego tematu.

Reklama

Nawet 15 000 zł za 1 ha dzierżawy.

GREEN
GENIUS

- 130 MW farm słonecznych zbudowanych w Polsce
- 152 MW kolejnych farm słonecznych na zaawansowanym etapie rozwoju
- Całościowo prowadzimy proces inwestycyjny
- Postaw na doświadczonego partnera

Zadzwoń 572 181 143
lub napisz hello@greengenius.pl

www.greengenius.pl

Ministerstwo odpowiada na wniosek Rady Kobiet KRIR w sprawie EZŁ

Europejski Zielony Ład to unijna rewolucja w całej gospodarce, która ma powstrzymać globalne zmiany klimatyczne. W jego ramach dwie strategie bezpośrednio dotyczą rolnictwa: polityka bioróżnorodności oraz strategia „Od pola do stołu”. Do 2030 r. stosowanie środków ochrony roślin ma zostać ograniczone o połowę, nawozów o co najmniej 20 proc., a środków przeciwdrobnoustrojowych dla zwierząt hodowlanych o 50 proc. Ponadto 25 proc. gruntów rolnych ma zostać przeznaczonych na rolnictwo ekologiczne, a część także odłogowanych. Dokument ten powstał w 2019 roku, nie było wówczas na rynku europejskim tak trudnej sytuacji gospodarczej, jaka funkcjonuje obecnie po pandemii wirusa SARS Cov 2. Obecnie Europejski Zielony Ład wprowadzić może więcej zagrożeń niż szans.

Komisja Kobiet Rady ds. spraw Kobiet i Rodzin z Obszarów Wiejskich przy Krajowej Radzie Izb Rolniczych zwróciła uwagę, że podstawowy problem z Europejskim Zielonym Ładem jest taki, że jego rezultatem będą wzrosty kosztów wytwarzania produktów rolnych oraz mniejsza produkcja w rolnictwie. W rezultacie dojdzie do podniesienia cen żywności. To bardzo niekorzystne zjawisko dla konsumentów i dla całej gospodarki. Europejski Zielony Ład doprowadzi do zmniejszenia konkurencji

w rolnictwie. Wolny rynek w produkcji żywności upadnie ponieważ drobni, lokalni wytwórcy w postaci małych i średnich – czy nawet dużych – gospodarstw będą jeszcze bardziej podporządkowani korporacjom.

Krajowa Rada Izb Rolniczych dostrzega ogromne obawy wobec Zielonego Ładu. Sposób wprowadzania oraz konsultowania i ustalania zmian jest naszym zdaniem niewłaściwy. Naszym zdaniem na początku stracą rolnicy, szczególnie polscy, którzy nie są przygotowani na całą transformację sektora rolnego. Potem stracą konsumenci. W ten sposób nie tylko z Polski, ale i z całej Unii Europejskiej zredukujemy produkcję żywności. W rezultacie będzie ona bardzo droga. Będzie to towar deficytowy.

Bezwiedne podążanie za ekofanatyzmem może doprowadzić ostatecznie do ogromnych szkód, ponieważ ekonomiczne wyniszczenie rodzimych producentów może nas skazać na przejście znacznej części produkcji rolniczej przez wielki, międzynarodowy kapitał”.

Komisja Rady ds. Kobiet i Rodzin z Obszarów Wiejskich przy KRIR zwróciła uwagę, że podstawowy problem z Europejskim Zielonym Ładem jest taki, że jego rezultatem będą wzrosty kosztów wytwarzania produktów rolnych oraz mniejsza produkcja w rolnictwie. W rezultacie dojdzie do podniesienia cen

żywności. To bardzo niekorzystne zjawisko dla konsumentów i dla całej gospodarki. Należałoby podjąć działania celem dostosowania analizy ekonomicznej do obecnej sytuacji.

Poniżej przedstawiamy treść odpowiedzi udzielonej przez MRiRW odpowiedzi.

Aby sprostać wyzwaniom takim jak negatywne skutki zmian klimatycznych oraz degradacja środowiska powstała strategia gospodarczo-społeczna Europejski Zielony Ład (Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów w sprawie Europejskiego Zielonego Ładu (COM(2019) 640) (dalej EZŁ). Ma ona pomóc przekształcić Unię Europejską w nowoczesną, zasoboszczędną i konkurencyjną gospodarkę, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto, w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów.

EZŁ stawia wiele wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem we wszystkich obszarach polityki oraz gospodarki, w tym dla sektora rolnego. Szczegółowe działania realizujące albo precyzujące założenia strategii będą wynikały z obecnie proponowanych oraz przyszłych inicjatyw, w tym prac legislacyjnych, które realizowane są w związku

z potrzebą dostosowania przepisów/polityk/działań do założeń EZŁ.

W ramach realizacji założeń EZŁ, w latach 2020–2022 zostały opublikowane i zainicjowane różne strategie i inicjatywy m.in.: Strategia „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego COM(2020) 381; Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030. Przywracanie przyrody do naszego życia COM(2020) 380; Plan działania na rzecz rozwoju produkcji ekologicznej COM(2021) 141; Strategia UE na rzecz gleby do roku 2030 Czerpanie korzyści ze zdrowych gleb dla ludzi, żywności, przyrody i klimatu COM(2021) 699, które są szczególnie powiązane z sektorem rolnym.

Na posiedzeniu Sejmowej Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi, które odbyło się w dniu 29 października 2021 r., Komisarz UE do spraw rolnictwa Janusz Wojciechowski przedstawił informacje nt. „Europejski Zielony Ład – szansą dla polskiego i europejskiego rolnictwa”.

Wskazał on 3 istotne aspekty EZŁ:

1. Sektory rolnictwa poszczególnych państw członkowskich charakteryzują znaczne różnice w strukturze oraz ilości stosowanych środków produkcji. Dlatego działania podejmowane na terenie kraju w ramach EZŁ powinny być



dostosowane do warunków lokalnych i uwzględniać różne punkty wyjścia;

2. Strategie wprowadzania rozwiązań EZŁ i ich cele opierają się na zachętach dla rolników, a nie na przymusie;

3. Strategia „od pola do stołu” jest zgodna z rządowym programem rolnym z 2019 r.

Ponadto podczas posiedzenia Senackiej Komisji RiRW, które odbyło się 21 stycznia 2022 r., komisarz Wojciechowski wskazał, że EZŁ w rolnictwie stawia większe wymagania stawia przed krajami Europy Zachodniej, w której jest największa intensyfikacja produkcji rolnej. Zwrócił też uwagę, że w ciągu ostatnich 10 lat w UE ubyło około 4 mln gospodarstw, a EZŁ ma temu przeciwdziałać.

Komunikat w sprawie EZŁ ma charakter strategiczny, ogólny. Planowanie konkretnych działań na rzecz środowiska i klimatu w dużym zakresie pozostaje w gestii poszczególnych krajów członkowskich, ze

względem zróżnicowaną specyfikę rolnictwa.

Dlatego realizacja poszczególnych inicjatyw wynikających z założeń EZŁ realizowana jest poprzez ciągłą dyskusję zarówno na poziomie krajowym, jak i unijnym, co do możliwości, zakresu i sposobu doświadczenia w Polsce do proponowanych celów.

Odnosząc się do kwestii dostosowania analizy ekonomicznej do obecnej sytuacji, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi od lat współpracuje z Instytutem Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, któremu zleca m.in. opiniowanie dokumentów, przygotowywanie analiz oraz rekomendacji w zakresie oceny oraz wpływu na sektor rolny, w tym jego konkurencyjność, proponowanych inicjatyw wynikających z realizacji założeń EZŁ. Wyniki analiz ekonomicznych, społecznych i gospodarczych brane są pod uwagę przy realizacji nowych rozwiązań w związku z założeniami EZŁ. ■

Potrzebne dodatkowe środki finansowe na restrukturyzację zadłużenia

Zarząd Krajowej Rady Izb Rolniczych, popierając wniosek Podlaskiej Izby Rolniczej, wystąpił 15 lutego 2022 r. do resortu rolnictwa o zmianę ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o restrukturyzacji zadłużenia podmiotów prowadzących gospodarstwa rolne, polegającej na zwiększeniu maksymalnego limitu wydatków z budżetu państwa będących skutkiem finansowym

ustawy, o którym mowa w art. 10 ust.1 w/w ustawy, na lata 2022-2024.

Kwota zaplanowana na rok 2022 (2 700 tys. zł) jest o ponad 90% niższa niż w roku poprzednim i stanowi zaledwie 2% kwoty z roku 2020. W kolejnych latach 2023 i 2024 jest tych środków jeszcze mniej, zaś na lata 2025-2027 nie przewidziano żadnych funduszy, co oznacza, że

w praktyce rozwiązanie zapisane w ustawie pozostaną niezrealizowane.

Jednocześnie należy zwrócić uwagę na konieczność usprawnienia funkcjonowania ustawy o restrukturyzacji zadłużenia podmiotów prowadzących gospodarstwa rolne w praktyce. Ustawa ta jest bardzo ważna i wielu rolników wiązało z nią nadzieję, z uwagi na rosnące zadłużenie gospodarstw rolnych,

które jest efektem wielu czynników. Bardzo często kredyt bądź zabezpieczenie majątkowe stanowiło, np. udział własny przy ubieganiu się o środki unijne. Drastycznie rosnące koszty produkcji sprawiają, że nie wszystkim gospodarstwom udaje się zachować płynność finansową, coraz częściej zmuszone są do upadłości.

Przedmiotowa ustawa, gdyby spełniła swe

założenia, mogłaby być pomocą dla takich gospodarstw. Niestety jak pokazują dane liczbowe, z rozwiązań zaproponowanych przez ustawodawcę, skorzystało niewielu producentów rolnych. Jako przyczyny wymienia się m.in.:

- nadmierne zadłużenie gospodarstw, uniemożliwiającym ich restrukturyzację na podstawie ustawowych przepisów;

- długie terminy rozpatrywania wniosków;
- błędy wnioskodawców.

Aktualnie należałoby dodać – brak środków na realizację ustawowej restrukturyzacji.

Założenia ustawy są właściwe, jednak by mogły być realizowane potrzebne są przede wszystkim odpowiednie środki na jej realizację. ■

MKiŚ w sprawie zmian dla prosumentów w OZE

W odpowiedzi na wniosek Zarządu KRIR w sprawie zmian w systemie rozliczania prosumentów ze sprzedawcą energii elektrycznej, Ministerstwo Klimatu i Środowiska poinformowało nas, że w dniu 29 października 2021 r. Sejm przyjął ustawę o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw, która wprowadza nowe zasady rozliczania prosumentów od 1 kwietnia 2022 r. Ustawa zawiera regulacje, które stanowią realizację zobowiązań Polski, jako państwa członkowskiego UE, w zakresie implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniającą dyrektywę 2012/27/UE a także dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze

źródeł odnawialnych. Podstawową zmianą przewidzianą w omawianej ustawie jest wprowadzenie, w miejsce dotychczasowego systemu opustów, modelu wartościowych rozliczeń energii (net-billing) dla nowych prosumentów wchodzących na rynek po 31 marca 2022 r. Zakłada on odrębne rozliczenie wartości (a nie ilości) energii wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej i energii elektrycznej pobranej z sieci w oparciu o wartość energii docelowo ustaloną wg ceny giełdowej – ceny z Rynku Dnia Następnego (RDN).

Dotychczasowi prosumenci, jak również ci, którzy wejdą do systemu przed wejściem w życie nowych przepisów, mają zagwarantowane prawa nabyte. Będą mogli tym samym korzystać z systemu opustów przez 15 lat. Nowy model rozliczeń, wynika z konieczności dostosowania obecnych rozwiązań do wymogów unijnych. Dyrektywa Parlamentu

Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE (tzw. dyrektywa rynkowa) obowiązuje Państwa Członkowskie UE do zapewnienia odbiorcom końcowym możliwości uczestniczenia oraz czerpania korzyści z ich bezpośredniego funkcjonowania w rynku energii elektrycznej. Dotyczy to w szczególności dostosowywania swojego zużycia energii w odpowiedzi na sygnały rynkowe. Oparcie rozliczeń prosumenckich o system wartościowego rozliczania energii według cen giełdowych, zapewnia prosumentom dostęp do aktualnych i rynkowych procesów zachodzących na rynku energii. Konieczne jest również wprowadzenie obowiązku ponoszenia opłat sieciowych odzwierciedlających rzeczywiste koszty oraz osobnego rozliczenia w zakresie energii wprowadzanej

i pobieranej z sieci. Dodatkowo, wymogi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (dyrektywa RED II) już teraz nakazują wdrożenie rozwiązań umożliwiających prosumentom otrzymywanie wynagrodzenia za sprzedaż wytworzonych nadwyżek energii elektrycznej, które odzwierciedli jej wartość rynkową.

System elektroenergetyczny musi być na bieżąco zarządzany pod kątem jego zbilansowania tzn. równoważenia źródeł wytwarzających energię elektryczną z bieżącym zapotrzebowaniem odbiorców na tę energię. Brak podjęcia działań odciążających sieć elektroenergetyczną oznaczać będzie, że w przypadku wysokiej generacji fotowoltaiki oraz niskiego zapotrzebowania mogą pojawiać się lokalne problemy w sieci dystrybucyjnej. Dalsze trwanie

w obecnym mechanizmie opustów utrudniłoby w przyszłości możliwość wejścia potencjalnym prosumentom do systemu oraz wpłynęłoby negatywnie na obecnych prosumentów, gdyż ze względu na obciążenia sieci, ich instalacje podlegałyby automatycznym wyłączeniom.

Podstawowym celem nowego systemu rozliczeń pozostanie, jak do tej pory, obniżenie rachunków za energię elektryczną. Zaproponowane zmiany w systemie rozliczeń prosumentów wpisują się w proces transformacji energetycznej naszego kraju. Konsumentom oraz odbiorcy aktywni, w tym prosumenci, muszą odgrywać istotną rolę w dążeniu do osiągnięcia elastyczności niezbędnej do dostosowania systemu energii elektrycznej opartego na energetyce rozproszonej.

Proponowany model otwiera rynek prosumencki na nowe podmioty, np. agregatorów, tworząc tym samym podstawy do

wpracowania nowych modeli biznesowych. Będą one uwzględniać m.in. magazynowanie wyprodukowanej energii. Wprowadzenie na krajowy rynek energii agregatorów wynika z obowiązku implementacji dyrektywy rynkowej (2019/944). Dodatkowo, wykorzystanie potencjału nowych podmiotów, oferujących magazynowanie energii w rzeczywistych magazynach, pozwoli na zastąpienie obecnie funkcjonujących, wirtualnych sposobów przechowywania energii w sieci.

Wprowadzona zmiana w zakresie systemu rozliczeń prosumentów i rozpowszechnienie idei magazynów energii pozwoli na stabilny rozwój rynku prosumenckiego, zapewni większe bezpieczeństwo sieci energetycznych oraz zwiększy gwarancję sprawnego funkcjonowania instalacji. Zmiana systemu zapewni stały i harmonijny rozwój sektora OZE w długim horyzoncie czasu. ■

O pomocy dla producentów świń na sfinansowanie nieregulowanych zobowiązań

W styczniu 2022 r. zwróciłem się do MRiRW w wnioskiem o nieoprocentowane pożyczki dla producentów świń na sfinansowanie nieregulowanych zobowiązań cywilnoprawnych i rozszerzenie kręgu możliwych beneficjentów pomocy o rolników ze strefy niebieskiej oraz producentów loch z całego kraju.

W odpowiedzi ministerstwo poinformowało nas, że zgodnie z obowiązującymi przepisami rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, producenci rolni prowadzący chów lub hodowlę świń na obszarach:

- wymienionym w części II lub III załącznika do decyzji wykonawczej Komisji 2014/709/UE z dnia 9 października 2014 r. w sprawie środków kontroli w zakresie zdrowia zwierząt w odniesieniu do afrykańskiego pomoru świń w niektórych państwach członkowskich i uchylającej decyzję wykonawczą 2014/178/UE lub w części II lub III załącznika

I do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2021/605 z dnia 7 kwietnia 2021 r. ustanawiającego szczególne środki zwalczania afrykańskiego pomoru świń lub

- zapowietrzonym lub zagrożonym w związku z wystąpieniem afrykańskiego pomoru świń, ustanowionym zgodnie z przepisami o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt mogą ubiegać się o nieoprocentowane pożyczki na sfinansowanie nieregulowanych zobowiązań cywilnoprawnych, które zostały podjęte w związku z prowadzeniem przez producenta świń działalności rolniczej na obszarach występowania ASF.

Przedmiotowe wsparcie jest skierowane do hodowców z obszaru objętego ograniczeniami II i III, gdzie zasady przemieszczania świń są znacznie bardziej restrykcyjne, co przekłada się z kolei na większe trudności w sprzedaży oraz niższe ceny.

Hodowcy z obszaru objętego ograniczeniami I obowiązani są do spełnienia ogólnych warunków, takich jak m.in. odpowiedni sposób

przemieszczania przesyłek, konieczność badania klinicznego zwierząt na 24 godziny przed wysyłką, stosowanie bioasekuracji czy stały nadzór nad gospodarstwem. Jednocześnie po spełnieniu określonych przepisami wymagań mają możliwość przemieszczania zwierząt na obszarze kraju a także do innego państwa członkowskiego czy kraju trzeciego. W ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 uruchomiona została także dodatkowa pomoc na walkę ze skutkami pandemii COVID-19 dla mikroprzedsiębiorstw, małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą w sektorze rolnym i przetwórstwie rolno-spożywczym w formie kredytów obrotowych na finansowanie bieżącej działalności z dopłatami do oprocentowania i z gwarancją ich spłaty. Kredyty są udzielane przez banki współpracujące z Bankiem Gospodarstwa Krajowego (BGK). Nowe warunki umożliwiają:

- objęcie gwarancją kredytu obrotowego nieodnawialnego, który nie jest powiązany z inwestycją wspieraną z EFRROW (Europejski Fundusz

Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich) na okres 51 miesięcy,

- zabezpieczenie gwarancją spłaty kredytu obrotowego odnawialnego (w tym kredytu w rachunku bieżącym) na okres 39 miesięcy, podczas jego odnowienia, podwyższenia limitu lub zawierania nowej umowy kredytowej,
- otrzymanie dopłaty do oprocentowania kredytu obrotowego na okres do 12 miesięcy w wysokości 2 p.p. w skali roku,
- brak konieczności udokumentowania wykorzystanych środków z kredytu obrotowego udzielonego na walkę ze skutkami pandemii COVID-19.

Powyższe kredyty są udzielane do dnia 30 czerwca 2022r.

Producenci rolni, którzy mają trudności ze spłatą czynnych kredytów z dopłatami ARiMR do oprocentowania mogą ubiegać się w banku o:

- zastosowanie proлонgaty spłaty rat kapitału i odsetek, o ile określony w umowie kredytu termin ich spłaty jeszcze nie minął,
- wydłużenie okresu kredytowania poza

przewidziany w umowie kredytu, o ile określony w umowie kredytu okres kredytowania jeszcze nie minął,

- zmianę kierunku produkcji na inny określony w zasadach udzielania kredytów.

Ponadto, zasady udzielania kredytów w przypadku zaprzestania przez kredytobiorcę prowadzenia działalności lub spłaty kredytu i odsetek z przyczyn od niego niezależnych, umożliwiają bankowi, po dokonaniu stosownej analizy i deklaracji kredytobiorcy o wznowieniu działalności lub spłaty kredytu, uznanie tego zaprzestania za czasowe. W takim przypadku, w okresie ww. zaprzestania, dopłaty do oprocentowania kredytu nie są stosowane. Po wznowieniu przez kredytobiorcę działalności lub spłaty kredytu i odsetek dopłaty ponownie są stosowane od dnia tego wznowienia.

W przypadku problemów ze spłatą zobowiązań kredytowych istnieje również możliwość ubiegania się o restrukturyzację zadłużenia na podstawie ogólnie obowiązujących przepisów ustawy z dnia 15 maja 2015 r. – Prawo restrukturyzacyjne

(Dz.U. z 2020 r. poz. 814 z późn. zm.) również przez producentów rolnych, jeżeli zostały spełnione warunki otwarcia postępowania restrukturyzacyjnego. Producenci świń, którym zagraża utrata płynności finansowej w związku z ograniczeniami na rynku rolnym spowodowanymi epidemią COVID-19 i którzy w dniu 15 listopada 2021 r. prowadzili gospodarstwo, w którym były utrzymywane świny, mogą ubiegać się o pomoc w wysokości 1000 zł do każdego 10 sztuk świń urodzonych w ich gospodarstwie od dnia 15 listopada 2021 r. do dnia 31 marca 2022 r. i których oznakowanie zostało zgłoszone do Agencji do dnia 15 kwietnia 2022 r.

Wysokość powyższej pomocy nie może przekroczyć 500 000 zł dla producenta świń. Pomoc będzie przyznawana w drodze decyzji kierownika biura powiatowego Agencji właściwego ze względu na miejsce zamieszkania albo siedzibę producenta świń, na wniosek tego producenta świń złożony na formularzu opracowanym i udostępnionym przez Agencję na jej stronie internetowej w terminie do dnia 29 kwietnia 2022 r.



GRUPA
AZOTY

GRUNT TO WYGRANA

LOTERIA TRWA

www.dbamyopolskaziemie.pl

NAGRODA GŁÓWNA:



JOHN DEERE

5075 E

OD RAZU DO WYGRANIA:

1000 pln
x300



PONADTO
LOSUJEMY

10 000 pln x3

Weź udział od 01.02 do 30.04.2022 r. Szczegóły i regulamin loterii audiotekstowej na www.dbamyopolskaziemie.pl.

Lista produktów promocyjnych dostępna w regulaminie. Loteria dla osób pow. 18 lat.

Organizator: Unique One Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie. Pamiętaj, zachowaj wszystkie dowody zakupu.

ZAKsan 33,5

Pulan®

POLIFOSKA®

Saletrosan26

HOLIST
agro

DBAMY O POLSKĄ ZIEMIĘ