

Innowacje w rolnictwie i na obszarach wiejskich  
– dobre przykłady, dobre praktyki

## Razem możemy więcej (2)

W poprzednim numerze Kuriera Rolniczego (nr 4/kwiecień 2017 r.) rozpoczęliśmy cykl artykułów dot. promowania dobrych praktyk w zakresie rozwiązań innowacyjnych dla rolników i obszarów wiejskich. Jest to jedno z zadań Sieci na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich (SIR). Dlatego też chcemy tutaj pokazywać to co ciekawego, innowacyjnego dzieje się w opolskim rolnictwie, chcemy pokazać czym zajmują się opolskie firmy opracowujące i wdrażające innowacyjne rozwiązania na rzecz rolnictwa i na rzecz obszarów wiejskich. Wiele interesujących, innowacyjnych rozwiązań służących rolnikom zostało już wdrożonych, wielu już z nich korzysta, ale wielu rolników jeszcze nie miało możliwości zapoznać się z nimi. Każdego kto chciałby być na bieżąco, wiedzieć co ciekawego dzieje się na Opolszczyźnie w zakresie innowacji dla rolnictwa, zapraszamy do czytania naszych artykułów pod wspólnym tytułem „Razem możemy więcej”.



SIEĆ NA RZECZ  
INNOWACJI W ROLNICTWIE  
I NA OBSZARACH WIEJSKICH



POGOTOWIE  
NAWOZOWE

Kolejny z artykułów nt. innowacji, poświęcamy portalowi *Pogotowie nawozowe*. Portal został zainicjowany i opracowany przez specjalistów z woj. opolskiego, jako narzędzie pomagające rolnikom uzyskać w każdym momencie informacje dotyczące praktycznych wskazówek dotyczących nawożenia.

*Pogotowie nawozowe* to portal poświęcony tematyce nawożenia ujętej w prosty i zrozumiały sposób. Można tam znaleźć m.in. szereg krótkich publikacji, w których zostały opisane metody, jak

stosować nawozy, tak aby w pełni wykorzystać ich działanie. Dzięki temu rolnicy mogą zwiększać produkcję i liczyć na obniżenie kosztów, co jest ważne dla każdego gospodarstwa rolnego. Jak mówi twórca portalu: „(...) *zależy nam też na obalaniu szkodliwych mitów dotyczących nawożenia oraz propagowaniu uczciwych praktyk w zakresie sprzedaży nawozów, stąd pod każdym artykułem znajduje się odwołanie do źródeł naukowych, na podstawie których tekst został opracowany*”. Poruszane zagadnie-

nia przez autorów, idealnie wpisują się w obecny zakres prac polowych, a informacje w nich zawarte na pewno pomogą rolnikom w podejmowaniu właściwych decyzji. W najnowszych publikacjach poruszane są takie tematy jak:

- „Sól gorzka, czyli siedmiowodny siarczan magnezu”,
- „Wiosną też można wapnować!”,
- „Kukurydza na azotniaku”,
- „Rzepak nie znosi kwaśnych gleb”,
- „Badanie gleby – konieczność czy zbędny wydatek?”.

Na portalu łatwo znaleźć tematy, które najbardziej Cię interesują, wystarczy wpisać w wyszukiwarkę słowa kluczowe lub przejrzeć tytuły w zakładce „AKTUALNOŚCI”.

[www.pogotowienawozowe.pl](http://www.pogotowienawozowe.pl)



AKTUALNOŚCIWIEDZANAWOZYKONTAKT

AKTUALNOŚCI



**Sól gorzka, czyli siedmiowodny siarczan magnezu**

28 marca 2017

Siarka i magnez są pierwiastkami niezbędnymi roślinie do wzrostu. Wizualne objawy niedoboru obu składników pokarmowych są do siebie zbliżone, objawiają się utratą zielonego koloru liści. Najprostszym i najtańszym źródłem S i Mg jest siarczan magnezu siedmiowodny stosowany do oprysków.

Więcej



**Wiosną też można wapnować!**

17 marca 2017

Zabieg wapnowania wykonuje się po żniwach lub późną jesienią, aby dobrze wymieszać wapno z glebą. W niesprzyjających warunkach pogodowych, niektóre prace w gospodarstwie mogą zostać zaniedbane. Jeśli nie zdążyliśmy wysiać nawozów wapniowych w poprzednim sezonie, możemy wybrać termin wiosenny, który zawsze przyniesie pozytywne efekty.

Więcej



**Kukurydza na azotniaku**

6 marca 2017

Rozmowa dr. inż. Witoldem Rzepińskim z Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży, wywiad prowadzi Bolesław Pilarek

Więcej



www.pogotowienawozowe.pl

GREENLINE: 77 553 20 53



AKTUALNOŚCI

WIEDZA

NAWOZY

KONTAKT



Szukaj

Jak sobie radzić z suszą?

Jedyny niezależny serwis o wapnowaniu, gdzie dowiesz się, jak zwiększyć plony mądrze inwestując w produkty, które naprawdę działają.

POMOŻEMY CI DOBRAĆ NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE NAWOZOWE



wpisz swój numer telefonu



WYŚLIJ

Na portalu Pogotowie nawozowe znajduje się także zakładka „WIEDZA” gdzie można dowiedzieć się jaką rolę pełnią poszczególne pierwiastki w glebie, co wynika z ich niedoborów lub nadmiaru oraz jakie formy przyswajają rośliny, wiedza ta na pewno przyda się przy doborze ilości i rodzaju nawozów.

www.pogotowienawozowe.pl

GREENLINE: 77 553 20 53



AKTUALNOŚCI

WIEDZA

NAWOZY

KONTAKT



|                          |                           |                          |                            |                             |                            |                           |                           |                           |                            |                           |                            |                            |                          |                             |                           |                           |                            |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 H<br>Wodór<br>1,0079   |                           |                          |                            |                             |                            |                           |                           |                           |                            |                           |                            |                            |                          |                             |                           |                           | 2 He<br>Hel<br>4,0026      |                          |                          |                          |                          |
| 3 Li<br>Lit<br>6,941     | 4 Be<br>Beryl<br>9,0122   |                          |                            |                             |                            |                           |                           |                           |                            |                           |                            |                            |                          |                             |                           | 5 B<br>Bor<br>10,811      | 6 C<br>Węgiel<br>12,011    | 7 N<br>Azot<br>14,007    | 8 O<br>Tlen<br>15,999    | 9 F<br>Fluor<br>18,998   | 10 Ne<br>Neon<br>20,180  |
| 11 Na<br>Sód<br>22,990   | 12 Mg<br>Magnez<br>24,305 |                          |                            |                             |                            |                           |                           |                           |                            |                           |                            |                            |                          |                             |                           | 13 Al<br>Glin<br>26,982   | 14 Si<br>Krzem<br>28,086   | 15 P<br>Fosfor<br>30,974 | 16 S<br>Siarka<br>32,065 | 17 Cl<br>Chlor<br>35,453 | 18 Ar<br>Argon<br>39,948 |
| 19 K<br>Potas<br>39,098  | 20 Ca<br>Wapń<br>40,078   | 21 Sc<br>Skand<br>44,956 | 22 Ti<br>Tytan<br>47,867   | 23 V<br>Wanad<br>50,942     | 24 Cr<br>Chrom<br>51,996   | 25 Mn<br>Mangan<br>54,938 | 26 Fe<br>Żelazo<br>55,845 | 27 Co<br>Kobalt<br>58,933 | 28 Ni<br>Nikiel<br>58,693  | 29 Cu<br>Miedź<br>63,546  | 30 Zn<br>Cynk<br>65,409    | 31 Ga<br>Gal<br>69,723     | 32 Ge<br>German<br>72,64 | 33 As<br>Arsen<br>74,922    | 34 Se<br>Selen<br>78,96   | 35 Br<br>Brom<br>79,904   | 36 Kr<br>Krypton<br>83,798 |                          |                          |                          |                          |
| 37 Rb<br>Rubid<br>85,468 | 38 Sr<br>Stront<br>87,62  | 39 Y<br>Litr<br>88,906   | 40 Zr<br>Cyrykon<br>91,224 | 41 Nb<br>Niob<br>92,906     | 42 Mo<br>Molibden<br>95,94 | 43 Tc<br>Technet<br>(98)  | 44 Ru<br>Ruten<br>101,07  | 45 Rh<br>Rod<br>102,91    | 46 Pd<br>Pallad<br>106,42  | 47 Ag<br>Srebro<br>107,87 | 48 Cd<br>Kadm<br>112,41    | 49 In<br>Ind<br>114,82     | 50 Sn<br>Cyna<br>118,71  | 51 Sb<br>Antymon<br>121,76  | 52 Te<br>Tellur<br>127,60 | 53 I<br>Jod<br>126,90     | 54 Xe<br>Ksenon<br>131,29  |                          |                          |                          |                          |
| 55 Cs<br>Cez<br>132,91   | 56 Ba<br>Bar<br>137,33    | 57 La<br>Lantan *        | 58 Ce<br>Hafn<br>138,91    | 59 Pr<br>Tantal<br>178,49   | 60 Nd<br>Wolfram<br>180,95 | 61 Pm<br>Ren<br>186,21    | 62 Sm<br>Osm<br>190,23    | 63 Eu<br>Iryd<br>192,22   | 64 Gd<br>Platyna<br>195,08 | 65 Tb<br>Złoto<br>196,67  | 66 Dy<br>Rtęć<br>200,59    | 67 Ho<br>Tal<br>204,38     | 68 Er<br>Ołów<br>207,2   | 69 Yb<br>Bismut<br>208,98   | 70 Lu<br>Polon<br>(209)   | 71 Yb<br>Astat<br>(210)   | 72 Lu<br>Radon<br>(212)    |                          |                          |                          |                          |
| 87 Fr<br>Frans<br>(223)  | 88 Ra<br>Rad<br>(226)     | 89 Ac<br>Aktyn **        | 90 Th<br>Dobn<br>(232)     | 91 Pa<br>Protaktyn<br>(231) | 92 U<br>Uran<br>(238)      | 93 Np<br>Neptun<br>(237)  | 94 Pu<br>Pluton<br>(244)  | 95 Am<br>Ameryk<br>(243)  | 96 Cm<br>Kuri<br>(247)     | 97 Bk<br>Berkel<br>(247)  | 98 Cf<br>Kaliforn<br>(251) | 99 Es<br>Einstein<br>(252) | 100 Fm<br>Ferm<br>(257)  | 101 Md<br>Mendelev<br>(258) | 102 No<br>Nobel<br>(259)  | 103 Lr<br>Lorens<br>(262) |                            |                          |                          |                          |                          |
|                          |                           |                          |                            |                             |                            |                           |                           |                           |                            |                           |                            |                            |                          |                             |                           |                           | 114 Uuq<br>Ununquadium     |                          |                          |                          |                          |

|                           |                              |                           |                          |                          |                          |                            |                          |                            |                            |                         |                             |                          |                           |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| * 58 Ce<br>Cer<br>140,12  | 59 Pr<br>Prazeodym<br>140,91 | 60 Nd<br>Neodym<br>144,24 | 61 Pm<br>Promet<br>(145) | 62 Sm<br>Samar<br>150,36 | 63 Eu<br>Europ<br>151,96 | 64 Gd<br>Gadolin<br>157,25 | 65 Tb<br>Terb<br>158,93  | 66 Dy<br>Dysproz<br>162,50 | 67 Ho<br>Holm<br>164,93    | 68 Er<br>Erb<br>167,26  | 69 Yb<br>Tul<br>168,93      | 70 Lu<br>Iterb<br>173,04 | 71 Lu<br>Lutet<br>174,97  |
| ** 90 Th<br>Tor<br>232,04 | 91 Pa<br>Protaktyn<br>231,04 | 92 U<br>Uran<br>238,03    | 93 Np<br>Neptun<br>(237) | 94 Pu<br>Pluton<br>(244) | 95 Am<br>Ameryk<br>(243) | 96 Cm<br>Kuri<br>(247)     | 97 Bk<br>Berkel<br>(247) | 98 Cf<br>Kaliforn<br>(251) | 99 Es<br>Einstein<br>(252) | 100 Fm<br>Ferm<br>(257) | 101 Md<br>Mendelev<br>(258) | 102 No<br>Nobel<br>(259) | 103 Lr<br>Lorens<br>(262) |



W zakładce „NAWOZY” z kolei możesz szukać opisów nawozów takich jak: dolomit, węglan wapnia, tlenek wapnia i tlenek magnezu oraz nawozy siarkowe – siarczan wapnia i siarczan magnezu. Znajdują się tu najważniejsze informacje na temat danego nawozu (pochodzenie, chemia, rodzaje) oraz cel, terminy i dawki dla jego zastosowania.

[www.pogotowienawozowe.pl](http://www.pogotowienawozowe.pl)

GREENLINE: 77 553 20 53



POGOTOWIE  
NAWOZOWE

AKTUALNOŚCI

WIEDZA

NAWOZY

KONTAKT



**WĘGLAN WAPNIA** – Kamień wapienny (wapien) jest w naturalnej postaci skałą pochodzenia osadowego, w ponad 90% masy. Przeważnie nie spotykany w postaci czystej. Oprócz węglanu wapnia ( $\text{CaCO}_3$ ), węglanu magnezu ( $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ) zawiera także węglan magnezu ( $\text{MgCO}_3$ ) oraz domieszki piasku i minerałów ilastych (np. krzem). Węglan wapniowy w przyrodzie może występować w postaci kamienia, kredy, szpatu lub jako marmur. Marmur to dobrze wykształconych kryształów. W Polsce nie ma właściwych marmurów tylko twarde odmiany o wypolerowaniu. Szpat to minerał zawierający  $\text{CaCO}_3$  w postaci kalcytu. Kreda pochodzi z młodszych epok g.

Dolomit

Węglan wapnia

Tlenek wapnia

Tlenek magnezu

Siarczan magnezu

Siarczan wapnia



|                           | 0-2mm SYPKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2-6mm GRANULOWANY                                                                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OPIS PRODUKTU</b>      | Nawozy węglanowe pochodzenia naturalnego, pochodzące z przerobu złóż wapieni.                                                                                                                                                                                                                               | Nawozy węglanowe pochodzenia naturalnego, pochodzące z przerobu złóż wapieni.                |
| <b>CEL</b>                | Utrzymanie zasobności w wapiń oraz podtrzymanie odczynu gleby.                                                                                                                                                                                                                                              | Utrzymanie zasobności w wapiń oraz podtrzymanie lub poprawa odczynu gleby.                   |
| <b>ROZSIEWANIE</b>        | Wszystkie rodzaje rozsiewaczy do nawozów z podajnikiem materiału na talerze.                                                                                                                                                                                                                                | standardowe rozsiewacze do NPK                                                               |
| <b>TERMINY STOSOWANIA</b> | Od wczesnej wiosny do późnej jesieni, optymalnie przed orką siewną, ale także pod uprawy przedsięwne. Bezpośrednio przed i po wapnowaniu nie powinno się stosować nawozów mineralnych (straty azotu, uwstecznienie fosforu) obornika oraz gnojowicy. Między tymi zabiegami wskazana jest przerwa 15-30 dni. | Przedsięwnie i pogłównie 300-600kg/ha. Interwencyjnie 1t/ha, na użytki zielone 400-500kg/ha. |
| <b>DAWKOWANIE</b>         | zależne od pH i rodzaju gleby, uprawianej rośliny oraz stopnia domielenia. W praktyce rolniczej stosuje się dawki od 0,5-5t/ha w odstępach 2-3 lat.                                                                                                                                                         |                                                                                              |

Pogotowie nawozowe daje możliwość indywidualnego kontaktu, gdzie każdy użytkownik może zadać pytanie związane z nawożeniem poprzez:

- e-mail: [kontakt@pogotowienawozowe.pl](mailto:kontakt@pogotowienawozowe.pl);
- kontakt telefoniczny - greenline 77 553 20 53;
- kontakt telefoniczny - można zostawić swój nr telefonu.

Pogotowie nawozowe jest również obecne w mediach społecznościowych,

wydarzenia związane z portalem można znaleźć na: Facebook'u, Twitterze, Instagramie.

Pomysłodawcy portalu proszą o kontakt użytkowników, będą wdzięczni za wszelkiego rodzaju uwagi oraz za podzielenie się doświadczeniami w nawożeniu. Ekspertki służą też pomocą w doborze optymalnych rozwiązań. Zachęcamy do korzystania z portalu Pogotowie nawozowe pod adresem [www.pogotowienawozowe.pl](http://www.pogotowienawozowe.pl).

Powyższy artykuł jak i wcześniejsze dot. innowacyjnych rozwiązań w rolnictwie można również znaleźć na stronie opolskiego SIR [www.sir.oodr.pl](http://www.sir.oodr.pl).

**Specjalne podziękowania dla Pani Agaty Żmudy – kierownika ds. marketingu firmy TECHMOT sp. z o.o. za konsultacje merytoryczne oraz pomoc w przygotowaniu materiałów do tego artykułu.**

Zespół SIR, OODR w Łosiu