

## Bez fosforu w kukurydzy ani rusz!

**Autor:** mgr inż. Kamil Młynarczyk

**Data:** 18 kwietnia 2018



**Kukurydza posiada jedno z największych potrzeb pokarmowych ze wszystkich zbóż. Największe zapotrzebowanie kukurydza wykazuje dla potasu, fosforu i azotu. Potas odpowiada za gospodarkę wodną rośliny, azot za budowę tkanek, natomiast fosfor jest odpowiedzialny za przepływ energii w roślinie.**

Fosfor odpowiada za wzrost rośliny, prawidłową fotosyntezę, a w początkowych dniach wspomaga rozwój korzenia, dlatego tak ważne jest nawożenie kukurydzy fosforem. Dowiedz się, kiedy go stosować? I jaką wybrać formę?

### **Jak zadbać o dostępność fosforu w glebie dla kukurydzy?**

Sama kukurydza jest rośliną wymagającą **ciepła i dużej ilości wody** (zwłaszcza przed kwitnieniem) i **dobrze znosi uprawę w monokulturze**. Kwasowość gleby nie ma tak dużego znaczenia. Co jednak istotne, **w kwaśnym środowisku glebowym spada dostępność i pobieranie najważniejszych składników pokarmowych.**

## W kwaśnym środowisku glebowym spada dostępność i pobieranie najważniejszych składników pokarmowych.

Kukurydza jest rośliną uprawianą głównie **dla ziarna** (żywnie trzody chlewnej i drobiu), **jak i na zieloną masę** (bydło i na cele energetyczne).

Fosfor jest pierwiastkiem narażonym na uwstecznianie się w glebie, co może powodować jego problemy z pobieraniem. **Na glebach bardzo kwaśnych (pH w 1 M KCl poniżej 4) jon fosforowy może reagować z jonami żelaza i glinu**, a na glebach zasadowych łatwo ulegają łączeniu z jonami wapnia, tworząc trudno-rozpuszczalne związki.



fot. Agrofakt

Charakterystyczne objawy niedoboru fosforu to zabarwienie liści na kolor od czerwonego aż po fioletowy

## Niedobór fosforu

Ze względu na powolny rozwój kukurydzy należy zadbać o **dobrą dostępność składników pokarmowych**. Najgorszy okres krytyczny przy pobieraniu fosforu kukurydza przechodzi podczas zaprzestania odżywiania się substancjami z ziarniaka i przechodzeniem na ich pobieranie z gleby.

Faza ta przypada w naszym rejonie na okres tak zwanych „zimnych ogrodników”. Jest okres w połowie maja, kiedy mogą wystąpić przymrozki, co dodatkowo **utrudnia ciepłolubnej kukurydzy pobieranie fosforu**. Zauważyć wówczas można charakterystyczne objawy niedoboru tego pierwiastka, zabarwienie liści na kolor od czerwonego aż po fioletowy.

## Nawożenie kukurydzy fosforem

Fosforu ogólnego jest w glebie stosunkowo dużo, jednak różnie kształtuje się zawartość form dostępnych dla roślin. Dodatkowo z biegiem czasu formy te stają się coraz mniej dostępne dla roślin **ze względu na proces uwsteczniania się.**

**Fosfor dla sinic i organizmów fitoplanktonowych jest tak ważnym pierwiastkiem, jak azot dla roślin**

**W uprawie kukurydzy w Polsce i Europie dominują trzy sposoby dostarczania fosforu.**

Pierwszy **pod orkę jesienną**, a zważywszy na bardzo słabe przemieszczanie się w glebie fosforu, ten sposób umożliwi najlepsze wymieszanie nawozu, z co najmniej 20 cm warstwą gleby. Drugi sposób to wiosenne, przedsiwne nawożenie kukurydzy fosforem, a następnie mieszanie go na głębokości około 10 cm, mocno przesuszając glebę. Trzeci, to **stosowanie poprzez specjalny podsiewacz razem z siewem kukurydzy.**

Tabela 1 Dawki składników pokarmowych w zależności od oczekiwanego plonu kukurydzy uprawianej na ziarno

Oczekiwany plon t/ha	Azot	Fosfor	Potas	Magnez
5	80	55	70	30
7	130	75	100	45
9	180	95	125	55
10	200	105	140	60

(IUNG-PIB Puławy)

Tabela 2 Dawki składników pokarmowych w zależności od oczekiwanego plonu kukurydzy uprawianej na kiszonkę (IUNG-PIB Puławy)

Oczekiwany plon t/ha	Azot	Fosfor	Potas	Magnez
50	140	70	150	60
60	160	80	175	70
80	190	100	220	95
100	220	120	240	110

W zależności od kierunku użytkowania, **różne są dawki składników pokarmowych.** Zależą one od takich czynników, jak:

- **oczekiwany plon**

- **zawartość przyswajalnych form składników**

Przy średniej zawartości pierwiastka w glebie należy zastosować nawożenie kukurydzy fosforem w następujących dawkach: od 70-120kg przy uprawie na ziarno i 80-140kg przy uprawie na kiszonkę.

## Nawóz o optymalnej zawartości



fot. Kamil Młynarczyk

Polidap zawiera w swoim składzie fosforan amonu – 18% stanowi azot w formie amonowej, a 46% to fosfor

POLIDAP® to inaczej fosforan amonu, który zawiera – **18% azot w formie amonowej**, a **46% to fosfor** rozpuszczalny w obojętnym cytrynianie amonu i wodzie, czyli przyswajalny.

**Dodatkową zaletą nawozu jest zawartość siarki (5% SO<sub>3</sub>) rozpuszczalnej w wodzie, która reguluje pobieranie azotu.** Wpływa on z kolei na pobieranie fosforu występującego w formie siarczanu.

## Stosowanie

**POLIDAP® można stosować wraz z solą potasową.** Najlepiej jesienią, ewentualnie wiosną na

minimum 1 tyg przed planowanym siewem. **Można go z nią mieszać, a następnie połączyć z glebą na głębokość co najmniej 8 cm w dawce od 100 do 300 kg/ha.**

**Inną metodą aplikacji nawozu jest stosowanie zlokalizowane siewnikami wyposażonymi w aplikator** – przystawkę do siewu nawozów. Takie współrzędne stosowanie POLIDAPU<sup>®</sup> jest bardzo efektywne, a **zalecana dawka wynosi 100 do 150 kg nawozu na hektar.**

Większe dawki nawozów, a przede wszystkim stosowanie łatwo przemieszczających się form składników pokarmowych, a więc azotu saletrzanego, potasu, magnezu itp. **mogą zagrozić rozwojowi młodych roślin.** Z drugiej strony odległość jest na tyle mała, iż nawóz jest łatwo pobierany przez roślinę.

**Najlepszą metodą jest podzielenie dawki nawozu fosforowego na dwie części.** Pierwsza jesienią lub wiosną przedsiewnie wraz z solą potasową, wymieszana z glebą. Druga podczas siewu poprzez aplikator nawozowy, około 100 kg/ha POLIDAPU<sup>®</sup> (do 150 kg/ha). **Takie rozwiązanie zapewni roślinie ciągły dostęp do składników pokarmowych i jej równy wzrost bez zahamowań.**