



mgr inż. Wiktor Józwiak  
TECHNOLOG

“Działanie składników o największym znaczeniu plonotwórczym, takich jak azot, fosfor czy potas, zależy od odżywienia rośliny mikroelementami. Mówiąc wprost - efektywność działania nawet najstarszemu dobranej nawozu wieloskładnikowego będzie niezadawalająca, gdy rośliny będą niedostatecznie zaopatrzone w mikroskładniki. Azofoska jest nawozem wieloskładnikowym, którego recepturę opracowano tak, aby zapewnić roślinom nie tylko wszystkie niezbędne makroskładniki, lecz także mikroelementy. Zarówno proporcje między poszczególnymi składnikami nawozu, jak i formy chemiczne, w jakich występują, pozwalają na szerokie zastosowanie Azofoski nie tylko w ogrodnictwie, ale także w rolnictwie do nawożenia upraw określanych mianem typowo rolniczych”.

#### Skład chemiczny

Azofoska zawiera trzy podstawowe makroskładniki w stosunku 1 (N) : 0,5 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) : 1,4 (K<sub>2</sub>O). Większość roślin pobiera najwięcej potasu, wykazując jednocześnie najmniejsze zapotrzebowanie na fosfor. Przeważnie zapotrzebowanie roślin na azot stanowi 60-80% potrzebnej dawki potasu. Oznacza to, że z punktu widzenia żywienia roślin proporcje pierwszoplanowych makroskładników w Azofosce są optymalne.

W Azofosce zawarte są bardzo ważne, ale często niedoceniane, drugorzędowe składniki pokarmowe, a mianowicie magnez i siarka. Rośliny dobrze odżywione siarką zawierają mniej szkodliwych dla człowieka azotanów i azotynów oraz wykazują mniejszą podatność na choroby i szkodniki.

Nawóz zawiera komplet sześciu mikroelementów, co sprawia, że Azofoska z powodzeniem może być stosowana także w warunkach braku nawożenia obornikiem.

#### NAWÓZ WE

Nawóz NPK (MgO+SO<sub>3</sub>) 13,6-6,4-19,1 (4,5+23,0) z borem, miedzią, żelazem, manganem, molibdenem, cynkiem.

**SKŁAD NAWOZU:** 13,6% (N) azot całkowity; 5,5% (N) azot azotanowy; 8,1% (N) azot amonowy; 6,4% (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) pięciotlenek fosforu rozpuszczalny w obojętnym roztworze cytrynianu amonu i wodzie; 5,8% (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) pięciotlenek fosforu rozpuszczalny w wodzie; 19,1% (K<sub>2</sub>O) tlenek potasu rozpuszczalny w wodzie; 4,5% (MgO) tlenek magnezu całkowity; 23,0% (SO<sub>3</sub>) trójtlenek siarki całkowity; 0,045% (B) bor całkowity; 0,18% (Cu) miedź całkowita; 0,17% (Fe) żelazo całkowite; 0,27% (Mn) mangan całkowity; 0,04% (Mo) molibden całkowity; 0,045% (Zn) cynk całkowity.

#### Formy składników pokarmowych

W Azofosce wszystkie składniki pokarmowe występują w związkach łatwo dostępnych w krótkim okresie po zastosowaniu. Nawóz zawiera azot w dwóch formach, a mianowicie amonowej (wiązanej w glebie, ale podatnej na ulatnianie) oraz w azotanowej (szybko działającej, słabiej wiązanej). Taka formuła decyduje o uniwersalności Azofoski i możliwości stosowania przedsięwzięcia oraz pogłównego. Nawożenie przed- i wczesne wymaga wymieszania nawozu z glebą. Zabieg taki należy wykonać z dwóch powodów. Po pierwsze, aby uniknąć lotnych strat azotu w formie amonowej, a po drugie po to, aby równomiernie rozmieścić składniki pokarmowe. Fosfor w nawożeniu sprawia największe problemy, gdyż fosforany łatwo ulegają w glebie uwstecznianiu, co sprawia, że wykorzystanie fosforu z nawozów jest niewielkie. W Azofosce fosfor występuje w formie związku o dużej rozpuszczalności, zaliczanego do szybko działających nośników fosforu. Ponadto jon amonowy zawarty w nawozie zwiększa dostępność fosforu dla roślin.

Znana jest wrażliwość niektórych gatunków roślin na obecność chloru w strefie korzeniowej. Pod tym względem Azofoska jest nawozem całkowicie bezpiecznym, ponieważ nie zawiera w swoim składzie chlorków, a jedynymi źródłami potasu i magnezu są formy siarczanowe. Obecność w nawozie siarczanów ma jeszcze jedną ważną zaletę - otóż wraz z Azofoską dostarczamy roślinom siarkę, której niedobory są dość powszechne. Rośliny pobierają siarkę jako anion siarczanowy, a więc w takiej formie chemicznej, jaka obecna jest w Azofosce. Źródłem mikroelementów w nawozie są tzw. sole techniczne, czyli związki łatwo przyswajalne przez rośliny.



## SZCZEGÓŁOWA INSTRUKCJA STOSOWANIA NAWOZU AZOFOSKA

#### Forma fizyczna

Azofoska obecna jest na rynku w dwóch postaciach fizycznych, jako granulaty i w formie pylistej. Oba produkty można z powodzeniem stosować w ogrodnictwie i rolnictwie. Każda z form posiada swoje zalety, w zależności od rozpatrywanego kryterium.

Zalety formy pylistej:	Zalety formy granulowanej:
- szybsze działanie, - w przypadku wzbogacania podłoża łatwiejsze rozmieszczenie w podłożu.	- lepsza równomierność wysiewu, - łatwiejszy wysiew, - dłuższe działanie, - możliwość stosowania na glebach lekko kwaśnych.

Na glebach i podłożach kwaśnych lub zasadowych należy stosować Azofoskę granulowaną.

#### Wrażliwość roślin na zasolenie gleby

Mało wrażliwe	Średnio wrażliwe	Bardzo wrażliwe
Papryka, pomidor, ogórek, burak, rośliny kapustne, szparagi, rzepa, zboża	Salata, marchew, pietruszka, cebula, rzodkiewka, szpinak, groch, winorośl, kukurydza, rozsady warzyw	Ziemniak, seler, fasola, bób, siewki roślin, drzewa owocowe (jabłonie, grusze, śliwy, brzoskwinie), maliny, truskawki, porzeczki

#### STOSOWANIE AZOFOSKI

##### Zasady ogólne:

- nawóz powinien być stosowany wiosną (przedwegetacyjnie lub pogłównie),
- Azofoskę należy zastosować możliwie wcześniej, tak aby okres od wprowadzenia do gleby do siewu lub sadzenia roślin był jak najdłuższy,
- po wysiewie, w miarę możliwości, nawóz należy wymieszać z glebą,
- dawki nawozu pod rośliny deszczowane należy zwiększyć nawet o 30-40%,
- w przypadku stosowania pogłównego, ostatnią dawkę nawozu należy zastosować nie później niż 2-3 tygodnie przed zbiorem plonów,
- nawożenie roślin ozdobnych wieloletnich należy wykonać nie później niż do końca czerwca, aby nie narażać zimujących w gruncie roślin na przemarznięcie,
- podczas nawożenia pogłównego nie stosować nawozu bezpośrednio na organy roślinne,
- bezwzględnie wystrzegać się nawożenia roślin wilgotnych w celu uniknięcia poparzeń,
- pogłównie nie stosować jednorazowo więcej niż 5 kg nawozu na 100 m<sup>2</sup>,
- w przypadku nawożenia roślin uprawianych pod osłonami, nawóz należy bardzo dokładnie wymieszać z podłożem.



#### Sposób ustalenia dawki Azofoski

Dawki nawozu ustala się w odniesieniu do przeciętnych warunków glebowych i klimatycznych, biorąc pod uwagę potrzeby pokarmowe roślin. Jeśli mamy do czynienia z nawozem wieloskładnikowym o dużej zawartości azotu (Azofoska), dawkę nawozu należy ustalić w oparciu o ilość azotu zawartą w nawozie wieloskładnikowym.

Warzywa w uprawie polowej	Dawka, kg/100 m <sup>2</sup>	Uwagi
Kapusta późna, kalafior, kapusta brukselska, kapusta czerwona, dynia	10-12 (1 rok po oborniku) 12-15 (bez obornika)	Przedwegetacyjnie; 1/4 dawki można zastosować pogłównie 2-3 tygodnie po posadzeniu rozsady
Cebula, por, seler	7-9 (1 rok po oborniku) 12-15 (bez obornika)	Przedwegetacyjnie; 1/4 dawki można zastosować pogłównie, ale nie później niż do 15 czerwca
Burak ćwikłowy, kalarepa, czosnek, papryka	6-7	Przedwegetacyjnie; w uprawie buraka ćwikłowego 20% dawki 2-3 tygodnie po wschodach
Kapusta wczesna	6-8 (1 rok po oborniku) 8-10 (bez obornika)	Przedwegetacyjnie
Pomidor, ogórek	6-8 (1 rok po oborniku) 10-12 (bez obornika)	
Salata, rzodkiewka, brukiew	5-6	
Pietruszka, marchew	10-12	
Fasola, groch, bób	3-4	
Kukurydza cukrowa	4-6	

Nawożenia warzyw w uprawie polowej dokonuje się wiosną w czasie wykonywania uprawek przedsięwzięcia. Należy przestrzegać zasady możliwie wczesnego zastosowania nawozu oraz po wysiewie wymieszać nawóz przynajmniej z warstwą gleby o miąższości 10-20 cm. W sytuacji gdy warzywa uprawiane są w pierwszym roku po oborniku, dawkę nawozu należy zmniejszyć o 20-40%.

Drzewa i krzewy owocowe	Dawka, g/1 m <sup>2</sup>	Uwagi
Drzewa owocowe w 1 roku po posadzeniu	30-60**	Pogłównie; 1/2 dawki wczesną wiosną, resztę w połowie czerwca
Sady młode (2-4-letnie)	60-80**	Pogłównie, wiosną
Sady owocujące (powyżej 4 lat)*	40-60	
Porzeczki i agrest	50-70	
Maliny, truskawki w 1 roku	40-60	
Truskawki w latach następnych	20-40	

\*Odmiany drzew okulizowane na podkładkach wegetatywnych półkartowych lub kartowych wchodzi w owocowanie już w drugim roku po posadzeniu.

\*\*W przypadku dobrego przygotowania gleby przed posadzeniem drzew owocowych (nawożenie obornikiem, kompostem itp.), zalecane są dolne wartości z podanego przedziału.

W porównaniu z warzywami czy kwiatami potrzeby nawozowe roślin sadowniczych są mniejsze. Nie oznacza to jednak, że drzew owocowych nie trzeba nawozić. Azofoskę można stosować przed założeniem sadu do zaprawiania dołków. Rośliny sadownicze są wrażliwe na obecność anionów chlorkowych – zatem Azofoska idealnie nadaje się do pogłównego nawożenia sadów. Nawozy mineralne stosuje się szerokim pierścieniem, który rozpoczyna się 20-30 cm od drzewka, a kończy nieco dalej niż rozrastające się młode, niecięte pędy korony.

Krzewy jagodowe w pierwszych latach nawozi się raz do roku, jedynie wiosną. Po wejściu w okres owocowania zaleca się stosowanie nawożenia (zwłaszcza azotem) dwukrotnie. Pierwszą część dawki - 2 tygodnie przed kwitnieniem, drugą - 2 tygodnie po kwitnieniu.

Rośliny ozdobne w uprawach polowych	Dawka, kg/100 m <sup>2</sup>	Uwagi
Chryzantema, piwonia, irys, tulipan, bratek, dalia, stonecznik, cynia, goździk, lewkonka, mieczyk	5 - 8	Wczesną wiosną, po rozmarznięciu gleby; w przypadku roślin kwitnących latem zabieg można powtórzyć w połowie maja, stosując 3-4 kg na 100 m <sup>2</sup>
Begonia, nagietek, aster, petunia, lilia, akşamitka, narcyz, stokrotka, szawia	4 - 6	Wczesną wiosną, po rozmarznięciu gleby; w przypadku roślin kwitnących latem zabieg można powtórzyć w połowie maja, stosując 2-3 kg na 100 m <sup>2</sup>
Szarląt, maciejka, nasturcja, begonia, pelargonja, rdest	3 - 4	Wczesną wiosną, po rozmarznięciu gleby

Trawniki	Dawka, kg/100 m <sup>2</sup>	Uwagi
Trawniki ozdobne i sportowe	łącznie 5-9	Począwszy od wiosennego ruszenia wegetacji roślin, w zależności od sposobu użytkowania w 3-5 dawkach. Nawożenie zakończyć najpóźniej do 1 września
Trawniki rekreacyjne	łącznie 12-15	Począwszy od wiosennego ruszenia wegetacji roślin, w 4-5 dawkach w ilości około 3 kg na 100 m <sup>2</sup> ; 1-3 dni po skoszeniu. Ostatnia dawka nie później niż 15 sierpnia

Rośliny uprawiane pod osłonami		
Podłoża z udziałem torfu wysokiego	Dawka, kg/1 m <sup>3</sup>	Uwagi
Siewki – rośliny wrażliwe na zasolenie podłoża	do 1,0	Dawki nawozu powinny być ustalone na podstawie analizy chemicznej podłoża, obok podano przybliżone wartości
Siewki – rośliny mało wrażliwe na zasolenie podłoża	do 1,5	
Rozsady – rośliny wrażliwe na zasolenie podłoża	do 1,5	
Rozsady – rośliny mało wrażliwe na zasolenie podłoża	do 2,0	
Gleba, ziemie ogrodnicze	Dawka, kg/10 m <sup>2</sup>	Uwagi
Warzywa	1,5 - 2,5	Przedwegetacyjnie, w zależności od zasobności gleby i uprawianego gatunku
Rośliny ozdobne	1,0 - 2,0	
Warzywa, rośliny ozdobne	do 0,5	Pogłównie

Rośliny rolnicze	Dawka, kg/ha	Uwagi
Ziemniaki wczesne	500 - 600*	Przedsiwnie, w dobrych stanowiskach dawkę można zmniejszyć o 10%
Ziemniaki późne	750 - 800*	
Kukurydza na ziarno	850 - 900	Przedsiwnie, przy założeniu co najmniej średniej zasobności gleby w fosfor
Kukurydza na zielonkę	900 - 950	Przedsiwnie
Zboża jare z wyjątkiem jęczmienia browarnego	700 - 750	
Jęczmień browarny	nie więcej niż 600	Przedsiwnie, przy założeniu co najmniej średniej zasobności gleby w fosfor i potas

\* Ziemniaki uprawiane na oborniku.

Azofoska z powodzeniem może być stosowana do nawożenia upraw typowo rolniczych. Nawóz można szczególnie polecić w uprawie ziemniaków, które należą do grupy roślin nie tolerujących chloru. Na wszystkich plantacjach cała dawka nawozu powinna być wysiana wiosną w czasie uprawy przedsiwnej, co najmniej tydzień przed siewem lub sadzeniem roślin. Ze względu na obecność w nawozie szybko działającego azotu azotanowego dopuszczalne jest zastosowanie 20% zalecanej dawki pogłównie, zgodnie z agrotechniką poszczególnych gatunków. Bardzo ważną zaletą zastosowania Azofoski na gruntach ornych jest to, iż z poleceniami dawkami nawozu wprowadzone zostaną wszystkie potrzebne składniki pokarmowe i nawożenie pogłównie (w tym dokarmianie azotem) będzie całkowicie zbędne.

Drzewa i krzewy ozdobne	Dawka, kg/100 m <sup>2</sup>	Uwagi
Drzewa i krzewy iglaste - przedwegetacyjnie	2-3 gdy stosujemy kompost lub obornik; 4-5 w gorszych stanowiskach, nienawożonych organicznie	Przed posadzeniem (w czasie przygotowywania gleby do sadzenia), mieszając z warstwą o miąższości 20 cm
Drzewa i krzewy iglaste - pogłównie	3-4	Wczesną wiosną, po ruszeniu wegetacji roślin. W stanowiskach ubogich, zwłaszcza na glebach lekkich, zabieg można powtórzyć po kilku tygodniach, lecz nie później niż do końca czerwca, stosując 1-2 kg nawozu na 100 m <sup>2</sup>
Drzewa i krzewy liściaste gubiące liście na zimę i krzewy zawsze zielone - przedwegetacyjnie	2-3 gdy stosujemy kompost lub obornik; 4-5 w gorszych stanowiskach, nienawożonych organicznie	Przed posadzeniem, mieszając z warstwą o miąższości 20 cm. Gdy nawożenie wykonujemy bardzo krótko przed sadzeniem roślin (kilka dni), wówczas wysiewamy 2/3 dawki, a resztę stosujemy kilka tygodni po sadzeniu - dotyczy roślin sadzonych wiosną
Drzewa i krzewy liściaste gubiące liście na zimę i krzewy zawsze zielone - pogłównie	2-3	Wiosną, po ruszeniu wegetacji. W przypadku stosowania w okresie późniejszym, nie należy przekraczać terminu 30 czerwca, ze względu na konieczność zdrewnienia pędów

Nawozy należy stosować na powierzchni odpowiadającej średnicy korony i w miarę możliwości wymieszać z glebą tak, aby nie uszkodzić korzeni. W przypadku form kolumnowych (jatowiec, żywotnik) powierzchnia wysiewu powinna być dwukrotnie większa niż średnica korony.



**Azofoska to nawóz, który zapewnia:**

- ✓ **wysoką jakość owoców, warzyw i kwiatów,**
- ✓ **obfite plony,**
- ✓ **pewny zysk.**