



**PRODUKT  
POLSKI**

## **BioWerm Techno – niezbędny preparat dla wysokiego plonowania rzepaku**

Współczesna uprawa rzepaku wymaga nie tylko odpowiedniego nawożenia, ale także zastosowania nowoczesnych biostymulatorów, które zwiększają efektywność wykorzystania składników pokarmowych oraz poprawiają odporność roślin na stres. Jednym z takich rozwiązań jest BioWerm Techno – preparat naturalnego pochodzenia, którego skuteczność została potwierdzona w praktyce rolniczej.

### **Udowodniona efektywność działania**

Zastosowanie BioWerm Techno w kluczowych fazach rozwojowych rzepaku – jesienią w fazach 4–5 oraz 6–8 liści, a także wiosną – przynosi wymierne efekty plonotwórcze. W badaniach odnotowano wzrost wydajności na poziomie **8,1% do 14,5%** w porównaniu do pola kontrolnego.



Dodatkowo zaobserwowano:

- wzrost liczby rozgałęzień (tzw. „uderzeń”) o **12%** przy opryskach ozimych,
- wzrost liczby nasion o **5%**,
- zwiększenie masy 1000 nasion o **4%**,
- wzrost zawartości oleju o **2,3%**.

Takie rezultaty przekładają się bezpośrednio na wyższą opłacalność produkcji.



## Naturalna siła kwasów huminowych

BioWerm Techno zawiera aż **25% kwasów huminowych**, które odgrywają kluczową rolę w procesach fizjologicznych roślin. Substancje te:

- aktywują aktywność enzymatyczną,
- zwiększają przepuszczalność błon komórkowych korzeni,
- poprawiają pobieranie składników mineralnych w formie kompleksów humusowo-mineralnych.

Dzięki temu rośliny efektywniej wykorzystują składniki odżywcze dostępne w glebie. Dodatkowo kwasy humusowe wspierają uwalnianie cukrów, aminokwasów, witamin i hormonów, co przekłada się na intensywniejszy rozwój systemu korzeniowego oraz części nadziemnej.

Efektem tych procesów jest:

- przyspieszenie fotosyntezy,
- zwiększenie syntezy białek,
- lepsze gospodarowanie wodą i tlenem,
- wzrost masy suchej roślin.

## Rola kwasów fulwowych w odżywianiu roślin

Kolejnym istotnym składnikiem preparatu są **kwasy fulwowe (38%)**, które dzięki małemu rozmiarowi cząsteczek łatwo przenikają przez błony komórkowe. Ich działanie obejmuje:

- transport jonów metali do wnętrza komórek,
- zwiększenie przewodności błon komórkowych,
- poprawę pobierania składników odżywczych, szczególnie w warunkach stresowych (susza, mróz).

Kwasy fulwowe usprawniają transport składników w roślinie – zarówno w ksylemie, jak i floemie – co przyspiesza wzrost i rozwój. Dodatkowo:

- ograniczają straty składników mineralnych,
- zwiększają efektywność energetyczną roślin,
- zmniejszają toksyczność roztworów glebowych.

Szczególnie ważna jest ich interakcja z makroelementami:

- ograniczają ulatnianie amoniaku ( $\text{NH}_3$ ),
- stabilizują azot w formach przyswajalnych,
- zapobiegają uwstecznianiu fosforu,
- zmniejszają wymywanie składników z gleby.



Dzięki temu rośliny są równomiernie i stabilnie odżywiane, a potrzeba częstego nawożenia ulega ograniczeniu.

## Lepsze wykorzystanie nawozów

Zawarte w preparacie związki fulwowe i humusowe poprawiają przenikanie składników do korzeni oraz mogą zwiększyć efektywność wykorzystania nawozów nawet o **15–30%**. Dzieje się to poprzez:

- regulację równowagi jonowej,
- ograniczenie wpływu wahań pH,
- poprawę metabolizmu roślin.

W efekcie rolnik może osiągnąć wysokie plony przy mniejszym zużyciu nawozów.

## Skład BioWerm Techno

Preparat zawiera kompleks składników odżywczych i biologicznie aktywnych:

- Kwasy huminowe – 25%
- Kwasy fulwowe – 38%
- Aminokwasy – 20%
- Azot (N) – 2,3%
- Fosfor (P) – 2,9%
- Potas (K) – 25%
- Mikroelementy (Ca, Mn, Na, S, Fe, B, Co, Cu, Mo, Mg, Zn) – <1%

Dodatkowo BioWerm Techno zawiera **żywe mikroorganizmy wiążące azot** w ilości **1,47 × 10<sup>7</sup> CFU/ml** (około 14 milionów bakterii w 1 ml preparatu), co dodatkowo wspiera naturalne procesy odżywiania roślin.

## Podsumowanie

BioWerm Techno to kompleksowy biostymulator, który:

- zwiększa plon i jakość rzepaku,
- poprawia wykorzystanie nawozów,
- wzmacnia odporność roślin na stres,
- wspiera rozwój systemu korzeniowego i części nadziemnej.

Dzięki naturalnemu składowi i wielokierunkowemu działaniu stanowi nowoczesne i efektywne narzędzie w technologii uprawy rzepaku, pozwalając osiągać stabilne i wysokie wyniki produkcyjne.