

## Agrotechnika i mechanizacja

### HUMICALC 4.0 ALTERNATYWNIE

#### HUMICALC 4.0 ALTERNATIVELY

Anna Żurawska Kryńska

[www.osadkowski.pl](http://www.osadkowski.pl), e-mail: [a.zurawska-krynska@osadkowski.pl](mailto:a.zurawska-krynska@osadkowski.pl)

**P**o jesiennych pracach polowych przyszedł czas na sprawdzanie i porównywanie wyników po zastosowaniu naszego produktu. W lutym 2021 r. przedstawiałam nawóz wapniowy Humicalc 4.0. w kilku wiosennych publikacjach (w *Top Agrar ziemniak* i *Ziemniaku Polskim*). Zachęcam do lektury. Dla tych z Państwa, którzy nie mają możliwości dotarcia do poprzednich artykułów, w dużym skrócie podpowiem, czym jest i w jaki sposób był polecany. A dziś o jego alternatywnym zastosowaniu.

HumiCalc 4.0 to granulowany aktywator glebowy zawierający w swoim składzie 4 komponenty:

- kreda – kopalina pochodzenia naturalnego o wysokiej sile odkwaszania i reaktywności,
- kwasy humusowe – poprawiające parametry glebowe,
- bakterie *Bacillus azotofixans* – wiążące azot atmosferyczny oraz mineralizujące materię organiczną,
- kwas borowy – podnoszący zawartość boru w glebie.

**WAPNO** – powoduje uwolnienie składników zawartych w glebie, takich jak fosfor, potas czy magnez.

1. Fosfor jest bardzo mało mobilnym składnikiem, trzeba wielu czynników, aby roślina była w stanie go pobrać, i jednocześnie jest niezbędnym elementem w budowie systemu korzeniowego, masy bulwy i skórki.

2. Potas wpływa na zawartość suchej masy w ziemniaku, zmniejsza podatność na obicia przy wykopkach czy załadunku, poprawia zdolność przechowalniczą, jest odpowiadający za gospodarkę wodną w roślinie.

3. Azot buduje plon i jego jakość, wpływa na smak bulw.

4. Magnez jest składnikiem chlorofilu, ma wiele zadań, wśród których ważną rolę pełni wspomaganie fotosyntezy w roślinie.

5. Siarka jest niezbędna dla efektywniejszego pobierania azotu przez rośliny. To stanowi kolejny atut wapnia z HumiCalc 4.0, który zmniejsza zakwaszający wpływ siarki.

**BAKTERIE *Bacillus azotofixans*** – odpowiadają za wiązanie cząstek azotu z gleby i z powietrza. Bakterie osadzają się przy korzeniach, żywiąc się substancjami wydzie-

lanymi przez rośliny. Zasiedlają też resztki poźniwne wymieszane z glebą, przez co dostarczają azot mineralny zawarty w glebie bezpośrednio, łatwy do podania i pobrania przez roślinę. Są to bakterie z rodzaju tlenowców i potrzebują do życia tlenu, który – oddychając – wydają w postaci  $H_2O$  i  $CO_2$ . Dlatego kiedy wykopimy roślinę z systemem korzeniowym, zobaczymy, że gleba oblepia korzonki, a nie osypuje się, odsłaniając gołe korzenie. Przez to mamy wrażenie, że przy korzeniu jest wilgoć, chociaż możemy wchodzić już w okres suszy i czasowych niedoborów wody.

**BOR** w ziemniaku wpływa na stożek wzrostu, zawiązywanie stolonów, ogranicza występowanie rdzy i brązowych plam na bulwach, wpływa na jakość bulw.

**EKSTRAKTY KWAŚÓW HUMUSOWYCH** – czym są? Są kwasami próchnicowymi, związkami organicznymi odpowiadającymi za stabilizację materii organicznej w glebie w poziomie próchnicznym. Kwasy te ułatwiają pobieranie fosforu przez roślinę oraz wspomagają rozwój pożytecznych organizmów i mikroorganizmów, np. bakterii. Dzięki umiejętności wiązania cząstek metali ciężkich obniżają zawartość substancji toksycznych w roślinach.

Węgiel organiczny zawarty w HumiCalc 4.0 stanowi źródło kwasów humusowych, które ułatwiają zaszczerpienie bakterii w nim zawartych oraz wspierają procesy glebowe. Kwasy humusowe wpływają na tworzenie się struktury gruzełkowej gleby, warto je stosować na glebach piaszczystych i mozaikach. Zwiększają one pojemność sorpcyjną gleby, składniki pokarmowe nie są tak szybko wymywane.

Zasadność stosowania HumiCalc 4.0 podpowiada już sam skład nawozu. Ja proponowałam dawkę od 350 do 500 kg/ha wiosną przed sadzeniem. Założeniem przy stosowaniu w tej dawce aktywatora glebowego miało być zwiększenie dostępności składników pokarmowych w optymalnych warunkach.

W celu sprawdzenia oczekiwań wobec tego produktu pobraliśmy próby gleby przed zastosowaniem, a następnie ok. 6 miesięcy po zastosowaniu Humicalc 4.0.

Dzisiaj podajemy wyniki, dotyczące ilości dostępnych składników, z dwóch lokalizacji,

w których glebę badano metodą ogrodniczą. To tylko wyrywkowe zestawienia  $mg/dm^3$  gleby.

Lokalizacja	Kombinacja	N-NO <sub>3</sub> mg/l	P mg/l	K mg/l	Mg mg/l	Ca mg/l	Na mg/l	Zasolenie g/l NaCl	pH	Materia organiczna	C-org %
Gomulin (okolice Piotrkowa Tryb.)	kontrola wiosna	34,2	27,3	147,3	56,3	1049,0	10,8	0,6	6,2	1,9	1,13
	kontrola jesień	65,8	11,1	118,2	49,4	619,0	10,8	0,7	5,6	2,3	1,34
	Humicalc 4.0	73,8	37,8	143,4	78,2	1720,0	17,2	1,2	6,5	2,7	1,58
Wartość dodana po zastosowaniu Humicalc 4.0 – suma 348 zł		70,0	195	83,0							
Karzniczka (okolice Lęborka)	kontrola wiosna	68,3	8,9	149,2	29,5	770,2	8,7	0,9	5,4	1,8	1,10
	kontrola jesień	70,2	8,6	154,1	30,8	766,1	9,0	0,9	5,5	2,0	1,15
	Humicalc 4.0	79,1	9,3	151,7	33,4	847,2	8,5	0,8	5,8	2,3	1,36

W ostatnich tygodniach szalejących cen nawozów azotowych i wieloskładnikowych pokusiliśmy się o wycenę czystego składnika, stosując ceny z października 2021 r. Kwoty, które widzimy w tabeli, to kwoty wartości poszczególnych składników, które zyskaliśmy poprzez wzrost ich zawartości po zastosowaniu aktywatora glebowego HumiCalc 4.0 w dawce 500 kg/ha.

Myślę, że jedną z alternatywnych odpowiedzi na otaczające nas „niestabilne” zachowanie rynku cenowego nawozów, jak również ich dostępności, jest stosowanie niestandardowych rozwiązań, uzupełniających. Zwłaszcza nawozy azotowe, których ceny osiągnęły poziom granicy opłacalności produkcji, stanowią duży znak zapytania, jeżeli chodzi o ich zakup czy stosowanie. Dzisiaj wielu z rolników zadaje sobie pytanie: kupować nawozy azotowe czy nie kupować? Wiadomo, że bez azotu nie uzyskamy założonych plonów. Warto brać pod uwagę produkty, które po zastosowaniu tak drogiego azotu pomogą w jego optymalnym wykorzystaniu. Dzięki tak zbilansowanej zawartości kredy, bakterii, kwasów humusowych, węgla organicznego i boru, aktywator glebowy HumiCalc 4.0 wpisuje się w system nawożenia w uprawie ziemniaka, która jest kosztowna, a także rzepaku czy zbóż, które obecnie również wykazują zdecydowany wzrost nakładów, spowodowany ciągłymi wzrostami cen nawozów czy substancji czynnych w środkach ochrony roślin.

Coraz częściej dziś rozglądamy się za alternatywnymi rozwiązaniami, które pozwolą nam zachować stabilność produkcji roślinnej. Zachęcam do 5-letniego programu stosowania HumiCalc 4.0 na jednym i tym samym polu. Każdy z Państwa może sam ocenić wartości, które wnosi na pole regularna dawka 250-500 kg/ha wiosną i jesienią. Systematyczne stosowanie przez 5 lat dwa razy w roku aktywatora glebowego pozwoli na:

- wykorzystywanie składników zawartych w glebie nawet przy braku optymalnego pH gleby;
- poprawę sorpcji gleby;
- stworzenie struktury gruzełkowej gleby;
- pobudzenie życia biologicznego;
- szybszy rozkład resztek poźniowych;
- wzrost zawartości próchnicy;
- wzrost dostępnych składników pokarmowych N, P, K, Mg;
- zmniejszenie zasolenia gleby;
- ograniczenie zawartości patogenicznych bakterii poprzez zajęcie ich miejsca przez bakterie z grupy *Baccillus*.

Wiele korzyści, których oczekiwaliśmy od produktu HumiCalc 4.0, potwierdziło się po 2-letnim stosowaniu. Warto go szukać, warto stosować również w innych uprawach niż ziemniak. Zapraszamy do kontaktu i stosowania w Państwa gospodarstwie, w Państwa uprawach. Nawóz jest dostępny w opakowaniach po 500 kg i 25 kg.

