



NATURALNY MATERIAŁ ŚCÍÓLKOWY DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW ZWIERZĄT O DZIAŁANIU DEZYNFEKCYJNYM I ADSORPCYJNYM DLA GOSPODARSTW

Wspiera zdrowie i dobre samopoczucie zwierząt | Zmniejsza występowanie chorób układów oddechowego i ruchowego | Zatrzymuje i wiąże w swej strukturze gazy emisyjne | Wyraźnie zwiększa wykorzystanie związanego azotu amoniakalnego do nawożenia gleb, a tym samym lepszego odżywiania roślin | Poprawia ekonomikę i efektywność produkcji roślinnej i zwierzęcej

HUMAC® Welfare to proszek lub granule 8 mm koloru brązowo-czarnego z wysoką zawartością kwasów huminowych. Podstawowym składnikiem jest technologicznie przetworzony Leonardyt – w 100% naturalna substancja o wysokiej aktywności biologicznej. Preparat nie zawiera dodatków.

Zastosowanie **HUMAC® Welfare** w ściółce **wyraźnie wspiera stabilizację warunków zoohigienicznych i zdrowie produkcyjne i dobre samopoczucie hodowanych zwierząt**. Kwasy huminowe w naturalnej formie należą do naturalnych antybiotyków, których w naturze zwierzęta wyszukują samodzielnie, jeśli mają problemy zdrowotne lub rany.

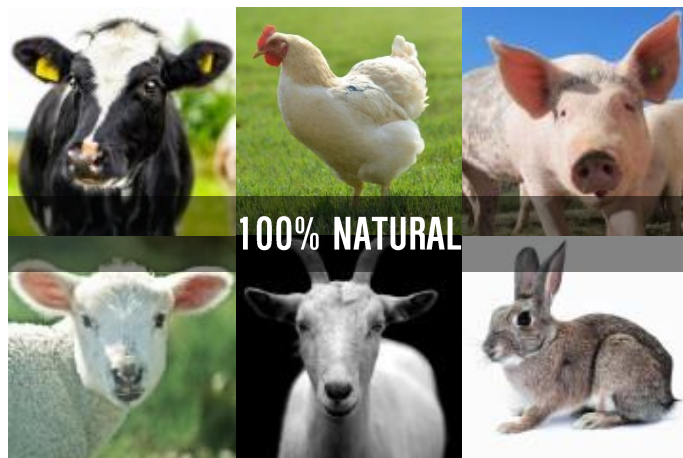
Substancją czynną są kwasy huminowe i kwasy fulwowe. Jako polimerowe związki aromatyczne o złożonej strukturze, znaczących właściwościach fizyczno-chemicznych i dużej powierzchni specyficznej, mają wyraźną zdolność do **zatrzymywania i wiązania w swej strukturze gazów emisyjnych (amoniaku, metanu, siarkowodoru, CO₂, CO, N₂O, NO...), resztek substancji toksycznych, toksyn bakteryjnych, toksyn pleśniowych i innych szkodliwych dla organizmu związków, np. PCB, dioksyn, metali ciężkich, resztek pestycydów, herbicydów i innych szkodliwych dla zdrowia substancji**, które dostały się do składowanego nawozu z odchodami, przeszły przez układ trawienny lub zawarte są w zanieczyszczonej ściółce.

W gnojowicy **reguluje pH** na kwaśne, ewentualnie neutralne (pH do 7), podczas gdy amoniak w gnojowicy występuje najczęściej w formie stabilnego jonu amonowego (NH₄⁺), przy czym w środowisku zasadowym (pH powyżej 7) powstaje humifulat, który dobrze adsorbuje lotny amoniak.

Również znaczna jest zawartość substancji mineralnych i mikroelementów zawartych w preparacie, które wraz z azotem związanym w molekułach substancji huminowych **wyraźnie wzbogacają nawóz o składniki odżywcze**. W ten sposób powstaje **wysokiej jakości, wysokowydajny nawóz z naturalnym stymulatorem (kwasy huminowe) urodzaju gleby**. Zastosowanie preparatu przynosi w ten sposób efekt ekonomiczny zarówno dla produkcji zwierzęcej, jak i roślinnej.

Dzięki składowaniu gnojowicy z dodatkiem HUMAC® Welfare znacznie zmniejszają się straty amonowego azotu w postaci emisji. Jako inhibitor zapobiega nityfikacji amoniaku do azotynów a następnie denityfikacji do gazowego azotu. **W ten sposób gnojowica po kilkumiesięcznym składowaniu staje się źródłem wielkiej ilości lekko przyswajalnego azotu do odżywiania roślin.**

Parametry techniczne	
Kwasy huminowe w suchej masie	min. 45 %
Pozostałe substancje w suchej masie	
Kwasy fulwowe	min. 5 %
Wapń (Ca)	40 000 mg/kg
Magnez (Mg)	4 800 mg/kg
Żelazo (Fe)	18 000 mg/kg
Miedź (Cu)	10 mg/kg
Cynk (Zn)	30 mg/kg
Mangan (Mn)	120 mg/kg
Kobalt (Co)	1,00 mg/kg
Selen (Se)	1,50 mg/kg
Wanad (V)	40 mg/kg
Molibden (Mo)	2,50 mg/kg
Wszystkie występujące w naturze składniki w karboksymetylocelulozowym kompleksie masy organicznej	w µg/kg
Właściwości	
Rozmiar cząstek	5,6
Wilgoć	maks. 15%



Dzięki zatrzymywaniu szkodliwych gazów emisyjnych (NH₃, H₂S, CO₂) skutecznie chroni zwierzęta w pomieszczeniach przed chorobami, głównie przed uszkodzeniem śluzówki dróg oddechowych i spojówek, ewentualnie przed uduszeniem.

Niewykorzystany azot z dawki paszy po wydaleniu z organizmu jest stabilizowany do wykorzystania jako wysokiej jakości źródło azotu do nawożenia roślin. Nawóz z dodatkiem **HUMAC® Welfare** ma zasadniczo **wyższy stosunek C:N, co wyraźnie wpływa na zwiększenie żyzności nawożonych gleb i poprawę jakości procesu humifikacji.**

HUMAC® Welfare poprawia warunki hodowli w obszarach:

- Zwiększenia produkcji zwierzęcej.
- Zmniejszenia śmiertelności.
- Zmniejszenia liczby niepożądanych ubojów.
- Zwiększenia liczby pożądaných ubojów.
- Zwiększenia liczby narodzonych zwierząt.
- Zmniejszenia śmiertelności.
- Zmniejszenia występowania nieżytu żołądka i jelit.
- Zmniejszenia występowania odoskrzelowego zapalenia płuc.
- Poprawy kondycji zwierząt.
- Zmniejszenia występowania zaburzeń układu ruchu.
- Wyraźnego zmniejszenia występowania chorób kopyt.
- Poprawy ekonomiki i efektywności hodowli.

Sposób podawania

HUMAC® Welfare dodaje się poprzez posypanie na ściółkę w zalecanych dawkach i interwałach dla poszczególnych gatunków zwierząt. Produkt jest nietoksyczny, bez okresu karencji i bez skutków ubocznych w razie zastosowania nadmiernej dawki.

Dawkowanie	
Na ściółkę	przeciętna dawka 10 - 25 kg/100 m² ściółki, dawkujemy według potrzeby i stanu ściółki w kilku warstwach dla poszczególnych gatunków zwierząt w podanych zakresie
Do gnojowicy	przeciętna dawka 2 - 4 kg/100 litrów gnojowicy.

Wskazany dla dużych hodowli: bydła, świń, drobiu, owiec, kóz, królików

Opakowanie: **25, 500, 1000 kg**

Okres przydatności: **24 miesiące** od daty produkcji przy przestrzeganiu warunków przechowywania.

Preparat wskazany do stosowania w gospodarstwach ekologicznych





MATERIAŁ ŚCÍÓŁKOWY DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW ZWIERZĄT O DZIAŁANIU DEZYNFEKCYJNYM I ADSORPCYJNYM DLA GOSPODARSTW

Efekty i znaczenie stosowania HUMAC® Welfare

- Wyraźnie zatrzymuje i wiąże w swej strukturze gazy emisyjne (amoniak, metan, siarkowodór, CO₂, CO, N₂O, NO,...), tym samym zasadniczo wspiera poprawę jakości powietrza w pomieszczeniach dla zwierząt i redukuje przedostawanie się gazów emisyjnych do powietrza.
- Pomaga zapewnić powietrze wysokiej jakości bez dodatkowych niewspółmiernie wysokich kosztów wentylacji, nawet przy niższym poziomie wentylacji.
- Dzięki swym właściwościom adsorpcyjnym obniża nieodpowiednią wilgotność pomieszczeń.
- Wiązanie amoniaku do swej struktury zapobiega uwalnianiu go do powietrza po rozkładzie bakteryjnym mocznika (w przypadku ssaków) i kwasu moczowego (w przypadku ptaków) – emisja amoniaku rozpoczyna się już po 1 do 2 godzin po wydaleniu ekskrementów.
- W gnojowicy reguluje pH na kwaśne, ewentualnie neutralne (do pH 7), podczas gdy amoniak w gnojowicy występuje najczęściej w formie stabilnego jonu amonowego (NH₄⁺), przy czym w środowisku zasadowym (pH powyżej 7) szybko zmienia się w lotny amoniak
- Zatrzymanie i wiązanie amoniaku jest bardzo ważne dla jego dalszego efektywnego wykorzystania przy nawożeniu i to w przypadku wszystkich rodzajów drobiu – nawóz drobiowy zawiera 2 razy więcej azotu amonowego na tonę w porównaniu z płynnym gnojem świń i 3 razy więcej w porównaniu z płynnym gnojem krów. Utrata NH₃ jest do tego proporcjonalna.
- Niewykorzystany azot z dawki paszy po wydaleniu z organizmu jest stabilizowany w celu jego dalszego wykorzystania, jako wysokiej jakości, łatwo dostępnego źródła azotu do nawożenia roślin.
- Najważniejsze jest stosowanie w okresie letnim, kiedy emisje amoniaku są większe niż zimą. Przy zwiększeniu zewnętrznej temperatury o 1°C emisja z krów w hodowli w pomieszczeniach zwiększa się o 2,6%. Ściółka uzupełniona preparatem **HUMAC® Welfare** zasadniczo poprawia wiązanie amoniaku i zmniejsza jego emisję.
- Kilogram słomy może absorbować 2 – 5 g amoniaku, po zastosowaniu **HUMAC® Welfare** absorpcja ściółki zwiększa się nawet o 50%.
- Bardzo ważne jest następnie działanie w miejscu przechowywania, przede wszystkim w otwartych pojemnikach i w cieplejszym okresie. Przechowywanie gnojowicy z preparatem **HUMAC® Welfare** zasadniczo zmniejsza straty azotu amonowego w formie emisji i zapobiega nityfikacji amoniaku do azotanów i następnej denityfikacji do gazowego azotu, dzięki czemu gnojowica pozostaje nawet po kilku miesiącach składowania źródłem dużej ilości łatwo przyswajalnego azotu do nawożenia roślin.
- Obecność kwasów huminowych w **HUMAC® Welfare** zasadniczo wpływa na emisję pozostałych gazów cieplarnianych, powstających wraz z mikrobiologicznym i biochemicznym rozkładem płynnych i stałych ekskrementów.
- W przypadku zastosowania preparatu **HUMAC® Welfare** w kanałach podrusztowych, w tuczu świń na rusztach dochodzi do ograniczenia produkcji amoniaku nawet do 49%, w zależności od ilości zastosowanego preparatu. Przy zastosowaniu **HUMAC® Welfare** w chowie świń na podłodze produkcja amoniaku zmniejsza się o więcej niż 40%.
- Obecność kwasów huminowych w ściółce w okresie składowania ekskrementów, wiąże w sobie resztki substancji toksycznych, toksyny mikrobiologiczne, toksyny pleśniowe i inne szkodliwe dla organizmu związki, np. amoniak, PCB, dioksyny, metale ciężkie, resztki pestycydów, herbicydów itp., które dostały się do przechowywanego nawozu wraz z odchodami, przez układ trawienny lub zawarte są w skażonej ściółce.
- Zmniejsza zawartość CO₂, które powstaje w wyniku rozkładu nieusuniętych resztek paszy, ale przede wszystkim ze zwierzęcych

ekskrementów, przede wszystkim podczas ich pozostawiania w ściółce głębokiej, lub kanałach podrusztowych.

Wpływ na zdrowie zwierząt

- Gazy emisyjne wpływają na metabolizm głównie u intensywnie rosnących zwierząt w tuczu przy niewystarczającej wentylacji. Ekstremalnie może dojść, przede wszystkim przy dużych stężeniach CO₂, nawet do uduszenia.
- Amoniak rozpuszcza się na śluzówce górnych dróg oddechowych i na spojówkach. Powstaje wodorotlenek amonowy, który działa drażniąco. Przy długotrwałym przebywaniu zwierząt w środowisku ze stężeniem lotnego azotu powyżej 0,05% objętości, opisano przypadki zbiorowych zapaleń rogówki i spojówki, zapalenia krtani i tchawicy, skurczy strun głosowych, szczególnie u drobiu i prosiąt. Następnie powoduje zmniejszenie liczby erytrocytów i hemoglobiny i obniżenie odporności na choroby dróg oddechowych. Jeśli nagle do krwi dostanie się większa ilość amoniaku, powstaje silne podrażnienie centralnego układu nerwowego i rdzenia, podwyższa się ciśnienie krwi, następnie obserwujemy skurcze, choroby ośrodka oddechowego i śmierć.
- Siarkowodór działa toksycznie głównie na układ oddechowy. Przy wyższych stężeniach dochodzi nawet do paraliżu układu oddechowego.

Wpływ na jakość nawożenia w produkcji roślinnej

- Wyraźnie zwiększa się zużycie azotu amonowego przy nawożeniu – zapobiega przedostawaniu się NH₃ do powietrza i jako inhibitor nityfikacji zapobiega jego szybkiej nityfikacji i stratom z gleby do wód gruntowych i w ten sposób pozostaje do wykorzystania przy odżywianiu roślin.
- Dzięki zmniejszeniu wyłukiwania azotanów zasadniczo obniża się akumulacja azotanów w roślinach i innych plonach – prewencja skażenia wód gruntowych.
- Dzięki Inhibicji nityfikacji i zasadniczym utrzymywaniem azotu w postaci amoniakalnej (łatwo przyswajalnej) poprawia się ekonomia uprawy i nawożenia roślin, poprzez zmniejszenie dodawania azotu w formie nawozów mineralnych.
- Dzięki wiązaniu składników odżywczych znajdujących się w odchodach zwierząt zwiększa się ich wydajność i wykorzystanie nawet o 50%.
- Zapobiega stratom ważnych składników nawozu również po jego późniejszym wprowadzeniu do gleby.
- Nawóz z dodatkiem **HUMAC® Welfare** ma zasadniczo wyższy stosunek C:N, co może mieć wyraźny wpływ na wzrost żyzności nawożonych gleb i podniesienie jakości procesu humifikacji. Następstwem tego jest wzrost zawartości próchnicy w glebie, lepsza wydajność, obniżenie kosztów związanych ze stosowaniem nawozów mineralnych, chemicznych środków ochronnych i ogólna poprawa jakości gleb ornych.
- Zapobiega zaburzeniu równowagi obiegu azotu w przyrodzie, na przykład poprzez nadmierne stosowanie nawozów, czego następstwem jest nadmierna ilość substancji odżywczych, które mogą powodować zanieczyszczenie wód gruntowych i ich eutrofizację i zwiększenie emisji gazów, które może powodować zakwaszenie gleb i efekt cieplarniany.
- Stosowanie **HUMAC® Welfare** z nawozem do gleby oprócz obniżenia emisji amoniaku i innych substancji (siarkowodór, dwutlenek siarki, tlenek azotu, lotne związki organiczne) przyczynia się do zmniejszenia zakwaszenia gleb, eutrofizacji wód i zanieczyszczenia powietrza ozonem w warstwie przyziemnej. Jest to ważny etap realizacji dyrektywy UE o azotanach, gdzie oczekiwane jest zmniejszenie emisji amoniaku do roku 2020 o 14%. Oczekuje się ograniczenia stosowania nawozów by wyeliminować przedostawanie się azotanów do wód, tak samo jak emisji amoniaku do atmosfery.

