HITOSAN

* Izvedbena uredba Komisije (EU) **2022/456** z dne 21. marca 2022 o odobritvi osnovne snovi HITOSAN v skladu z Uredbo (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o dajanju fitofarmacevtskih sredstev v promet ter o spremembi Priloge k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) št. 540/2011.
* Tehnično poročilo EFSA 2020 o osnovni snovi Hitosan[[1]](#footnote-1)
* V Poročilu o pregledu Komisije so navedene lastnosti in uporaba: Review report for the basic substance HITOSAN, SANTE/10594/2021 Rev. 1, z dne 28. januarja 2022.

Preglednica I: HITOSAN

| **Identiteta in biološke lastnosti** | |
| --- | --- |
| Splošno ime (ISO) | chitosan |
| Kemično ime (ne IUPAC, ne CA) | poly[4-O-(2-acetamido-2-deoxy-β-D-glucopyranosyl)-2-amino-2-deoxy-β-D-glucopyranose] |
| Splošna imena | poly-D-glucosamine, Poliglusam |
| CAS št | 9012-76-4, |
| CIPAC št. in EEC št. | 618-480-0 (EC) |
| FAO specifikacija | Ni |
| Čistoča | ≥ 85% chitosan |
| Težke kovine | največ 20 mg/kg  čistoča za hrano, ustreza specifikaciji za “izvleček hitosana iz gliv” kot je določeno v Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2017/2470. |
| Molekularna masa in strukturna formula | polikationski polisaharid |
| Izvor | *Aspergillus niger*  Sev glive *Aspergillus niger* , ki se uporablja za pridobivanje hitosana za namene varstva rastlin mora biti enak sevu, ki se uporablja za prehranske namene in ne smejo nastati mikotoksini, še posebno ne ochratoxin A. |
| Način uporabe | Škropilnica z majhno do srednjo količino vode  Potapljanje pridelka po obiranju |
| Pripravek za uporabo | Topen prašek (SP) za raztopino v odmerkih, opisanih v prilogi II.  **Pripravek 1**: Hitosan prašek se doda v na pol napolnjen tank škropilnice in se dobro razporedi po površini vode, da se ne sprime. Mešanico je treba ob dodajanju preostale vode močno mešati. Mešanico je treba uporabiti takoj.  **Pripravek 2**: Hitosan prašek se raztopi v vodi, katere pH znaša pH<5. Vodni pH se regulira z dodajanjem 7 ml kisa (z 8% vsebnostjo ocetne kisline) na 1 L vode. |
| Delovanje pripravka za varstvo rastlin | Krepitev odpornosti rastlin |

Preglednica II: Seznam uporab, podprtih z dostopnimi podatki.

| **Rastlina oziroma situacija**  (a)\* | **F**  **G**  **ali**  **I**  (b) | **Škodljivi organizmi**  (c) | **Tip formulacije**  (d-f) | **Konc. aktivne snovi** (AS) g/kg  (i) | **Metoda tretiranja**  (f-h) | **Rastni stadij & sezona**  (j) | **Št. tretiranj** min/maks  (k) | **Obdobje med** tretiranji  (min) | **Odmerek** g AS/hL min max  (g/hL) | **Odmerek** Voda L/ha min max | **Odmerek – eno tretiranje v**  **g/ha AS** (min max) ali priporočena koncentracija  (l) | **Karenca**  (dni)  (m) | **Opombe** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oljke  *Olea europaea*  OLVEU | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 10 - BBCH 79 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| *Trava,*  *(trata),*  *Travniki,*  *Angleška ljulka*  *Lolium perenne,*  *Italian Italijanska ljulka*  *Lolium multiflorum*  *Travniški mačji rep*  *Phleum pratense*  *okrasne trave,*  *3AMGC*  *vključno*  *Miscanthus x giganteus* | FG | *Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam* | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 09 - BBCH 89 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| *Trava*  *(športna in golf igrišča)* | FG | *Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam* | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 09 - BBCH 89 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | 1 | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Okrasne rastline  (*Euphorbia amygdaloides subsp. Robbiae, EPHRO*  *Magnolia*  *1MAGG*  *Euphorbia griffithii*  *EPHGH*  *Philadelphus, 1PHIG*  *Fagus sylvatica, FAUSY*  *Populus spp., 1POPG*  *Hebe spp, 1HBEG*  *Prunus sp, 1PRNG*  *zimzelena*  *Gaultheria, 1GAHG*  *Pyrus sp., 1PYUG*  *Acer, 1ACRG*  *Rosa, 1ROSG*  *Cotoneaster*  *1CTTG*  *Rubus, 1RUBG*  *Euonymus, 1EUOG*  *Syringa, 1SYRG*  *Forsythia, 1FOSG*  *Vaccinium*, 1VACG | FGI | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 09 - BBCH 89 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Tretiranje sadja po obiranju (sadje, ki se olupi: Banana *Musa x paradisiaca MUBPA*  *Kivi Actinidia chinensis ATICH Avokado Persea americana PEBAM Mango Mangifera indica MNGIN Ananas comosus ANHCO Citrus sp*. 1CIDG) | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | potapljanje | Po obiranju BBCH 89+ | 1 | - | 1 | - | - | ni | Potapljanje sadja v največ 2% (wt:vol) hitosan raztopini za zelo kratek čas (nekaj sekund do 60 sekund), nato se posušiti na zraku, da nastane zelo tanek film na površju sadja (ocenjeno največ 0.02% teže sadeža).  Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| jagodičevje  (3SMFC) | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | Razvoj listov – razvoj sadeževt  (BBCH 10-BBCH 79) | 4-8 | 14 dni | 50-200 | 200-400 | 100-800 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Vinska trta  Vitis vinifera  (VITVI) | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 10-BBCH 79 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-600 | 100-600 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Sadno drevje  (3FRUC)  Ostalo sadje razen trte in jagodičevja | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 10-BBCH 79 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I .  Za jogodičevje in vinsko trto so odmerki navedeni v prejšnjih dveh vrsticah. |
| Zelenjadnice | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume)jenje | BBCH 09-BBCH 79 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Žita | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | škro Škropljenje z nizko porabo vode (low volume)pljenje | BBCH 09 - BBCH 77 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Začimbnice | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 09-BBCH 79 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Krmne rastline | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | BBCH 09-BBCH 79 | 4-8 | 14 dni | 50-100 | 200-400 | 100-400 | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Tretiranje semena žit | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume) | Pred setvijo  (BBCH 00) | 1 | - | 50-100 | - | - | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Tretiranje semenskega krompirja | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume)/ potapljanje | Pred setvijo  (BBCH 00) | 1 | - | 50-100 | - | - | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |
| Tretiranje semena sladkorne pese | FG | Krepilec odpornosti rastlin, odpornost proti patogenim glivam in bakterijam | SP | ≥ 85% hitosan | Škropljenje z nizko porabo vode (low volume)/ potapljanje | Pred setvijo  (BBCH 00) | 1 | - | 50-200 | - | - | ni | Hitosan se pripravi za uporabo po enem od receptov, navedeih v preglednici I |

| (a) Upošteva se EU in Codex Alimentarius poimenovanje (oboje) gojenih rastlin ozirom pridelkov; kjer je primerno, se opiše situacija uporabe (npr. fumigacija objekta).  (b) Uporaba zunaj ali na polju (F), uporaba v rastlinjaku (G) ali uporaba znotraj objektov (I).  (c) *npr.* ŠO kot so grizoči ali sesajoči insekti, insekti v tleh, glive na listih, pleveli ali sprožilci obrambe rastlin.  (d) *npr.* močljivi prašek (WP), koncentrat za emulzijo (EC), granule (GR) itd..  (e) GCPF Kode – GIFAP Technical Monograph N° 2, 1989.  (f) Vse uporabljene kratice morajo biti obrazložene.  (g) Metoda tretiranja, npr. z večjo porabo vode (high volume spraying - HVS), z nizko porabo vode (low volume spraying - LVS), prašenje, namakanje.  (h) Vrsta npr. splošnega nanašanja: tretiranje iz zraka, tretiranje vrst, posameznih rastlin, medvrstnega prostora – navedena mora biti tudi vrsta naprave za nanašanje. | (i) g/kg ali g/L. Odmerek mora biti podan za aktivno snov (ime v skladu z ISO)  (j) Rastni stadij pri zadnjem tretiranju ( v skladu z BBCH Monograph, Growth Stages of Plants, 1997, Blackwell, ISBN 3-8263-3152-4), vključno z navedbo sezone ob času tretiranja, kjer je to potrebno.  (k) Navedba minimalnega in maksimalnga števila tretiranj v praktičnih pogojih uporabe.  (l) Vrednost naj bo podana v enoti g ali kg, katera je bolj smiselna (npr. 200 kg/ha namesto 200,000 g/ha ali 12.5 g/ha namesto 0.0125 kg/ha.  (m) karenca (PHI - minimum pre-harvest interval) |
| --- | --- |

1. Technical report on the outcome of the consultation with Member States and EFSA on the basic substance application for approval of chitosan hydrochloride for an extension of use in plant protection as an elicitor in horticulture, olive trees, grapes, grass and post-harvest fruit treatment. EFSA supporting publication 2020:EN-1900. 53 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1900. [↑](#footnote-ref-1)