



Limus[®] Clear

Parim karbamiidi kaitse
taimede optimaalseks
toitmiseks

Karbamiidi inhibiitor
karbamiidi sisaldavatele
vedelväetistele

 **BASF**

We create chemistry

Karbamiidi sisaldavad vedelväetised – tähtsus ja probleemid

Karbamiidi sisaldavad vedelväetised (näiteks UAN*) on põllumeeste jaoks väetisena väärtuslikud ja oluline sisend saagi tootmisel. Ammoniaagi (NH₃) karbamiidist lendumise tõttu võivad aga kaduma minna märkimisväärsed lämmastikukogused, mida ei saa seetõttu kasutada põllukultuuri toitmiseks. Karbamiidi ennast taim vahetult ei omasta. Esmalt tuleb see muundada ammoniaagiks ja nitraadiks, alles siis saab see olla lämmastikuallikas. Üldlevinud hüdrofüütilised ensüümid, mida nimetatakse ureaasideks, toimivad

karbamiidist ammoniaagiks muundamisel katalüsaatorina.

Muundamismäär ja tekkiv ammoniaagikadu olenevad mitmest mulla (nt mulla pH) ja ilmastikuga seotud tegurist (peamiselt temperatuurist ja sademetest).

NH₃-N kadu võib olla 2 kuni 80% väetisena kasutatud karbamiidlämmastikust. Euroopa Keskkonnaagentuur määras kindlaks, et vedelate lämmastikväetiste korral läheb keskmiselt 9% kogu kasutatud lämmastikust NH₃-N-i kujul kaduma.

* UAN = urea ja ammooniumnitraadi lahus



Põldkatse Roots 2016. aastal

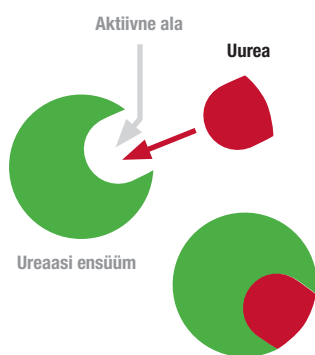
Limus® Clear – kõige tõhusam abivahend NH₃ lendumisest tingitud kadude vähendamiseks

BASF-i loodud karbamiidi inhibiitor Limus® Clear on kõige tõhusam abivahend NH₃ lendumisest tingitud kadude vähendamiseks ja niiviisi karbamiidi sisaldavate väetiste lämmastikukasutuse tõhustamiseks. Gaasilise NH₃ kadusid saab vähendada mehaanilise sissekänniga (harimissügavus üle 10 cm), väetise uhtumisega pinnasesse vihmaga või niisutamise teel (üle 10 mm) või karbamiidi inhibiitorite abil. Vihma abil või masinaga pinnasesse viimine on olemas välistest teguritest ja viljelussüsteemist.

Limus® Cleariga töödeldud väetisi saab kasutada igasugustes tingimustes kasutatava karbamiidlämmastiku kaitsmiseks.

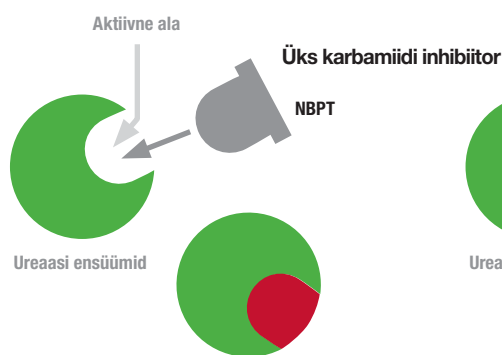
Tänu ainulaadsele kahe toimeaine – NBPT ja NPPT – kombinatsioonile toimib Limus® Clear erinevate mullastikutingimuste korral paremini ja töökindlamalt kui ühe toimeainega tooted.

Mehhanism ilma karbamiidi inhibiitoriteta



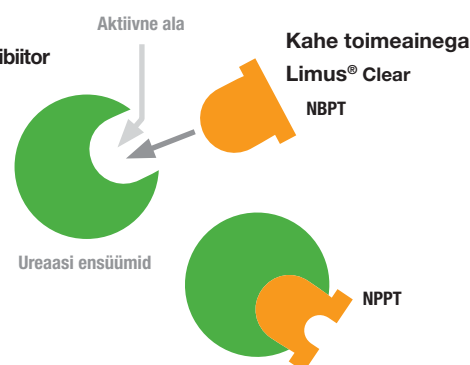
Karbamiidil on aktiivne ala, mis suudab siduda ureat ning hüdrolyüsida selle ammoniaagiks ja süsinikdioksiidiks.

Kuidas karbamiidi inhibiitorid toimivad?



Karbamiidi inhibiitorid kui sellised seovad karbamiidi, hoides sellega ära ammoniaagiks muundamise. Olenevalt päritolust ja mullastiku omadustest on ureaasi ensüümid aga erinevad.

Kuidas Limus® Clear toimib?



Eri ensüümid vajavad eri inhibiitoreid. Limus® Clear on kahe erineva karbamiidi inhibiitori kombinatsioon, mis on koos tõhusamad kui üksik inhibiitor.

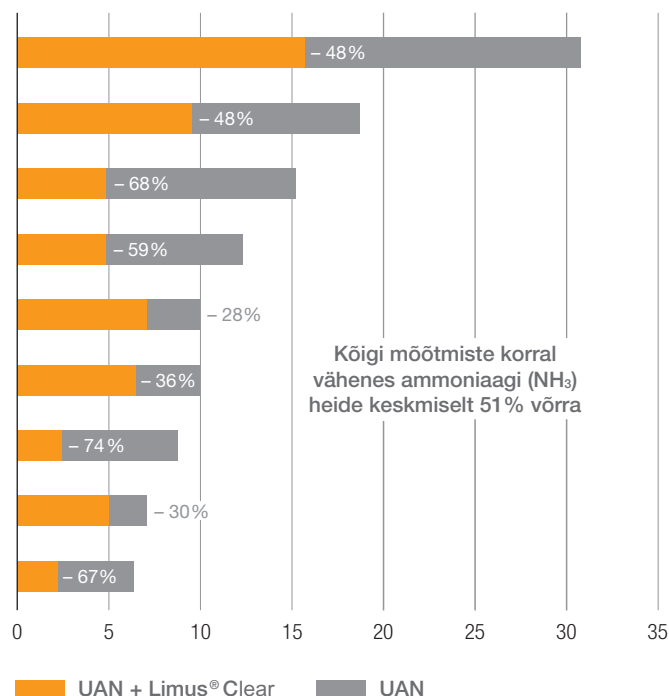
Limus® Clear – karbamiidi sisaldavate vedelväetiste suurem tõhusus

Limus® Clear parandab karbamiidi sisaldavate vedelväetiste tõhusust, vähendades ammoniaagikadusid ja suurendades sellega saagikust.

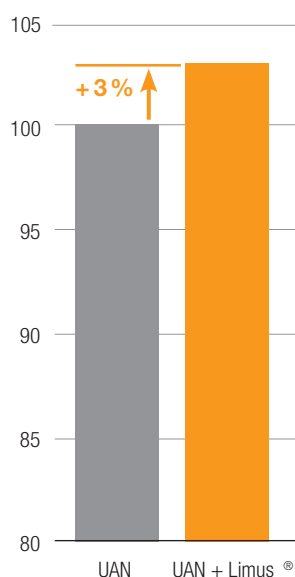
Limus® Cleari põldkatsetes saadud katseandmed näitavad, et ammoniaagikaod UAN-ist* vähenevad keskmiselt 51% võrra ja töötlemata väetisega võrreldes kuni 75% võrra.

Lämmastikukadude vähenemine toob kaasa lämmastiku suurema omastamise ja suurema saagikuse. Limus® Cleariga töödeldud UAN-i põldkatsete andmed näitavad, et lämmastiku omastamine suureneb keskmiselt 4% võrra ja talinisu saagikus 3% võrra ning töötlemata UAN-iga võrreldes 11% võrra.

Ammoniaagi (NH₃) kadu UAN-ist protsentides kasutatud karbamiidlämmastikust



Vilja saagikuse suhteline suurenemine protsentides

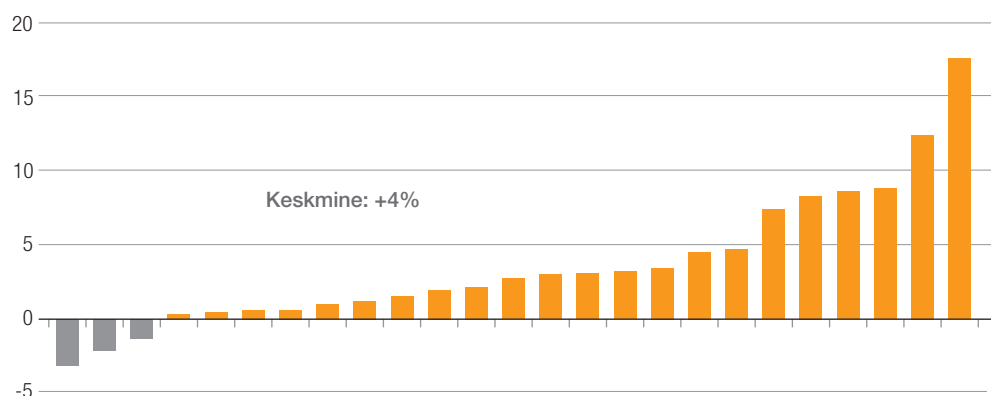


2010.–2016. aastal tehtud Euroopa põldkatsete tulemused talinisu kohta (n = 25). Töötlemata kontrollkatse absoluutne keskmine saagikus = 73,4 dt/ha



Euroopa 2016. aasta väliuuringu tulemused talinisu ja maisi kohta (n = 9).

Lämmastiku suhteline kasutustõhusus protsentides Limus® Cleariga töödeldud ja töötlemata UAN-ist



2010.–2016. aastal tehtud Euroopa põldkatsete tulemused talinisu kohta (n = 25). Lämmastiku kasutustõhusus (NUE) = N-i eemaldamine saagikoristusel / mineraalse N-i sisseviimine × 100



Limus[®] Clear kasutamise eelised

- Limus[®] Clear hoiab lämmastiku kättesaadavana põllukultuuri kriitilises kasvufaasis, tagades järjepideva saagikuse.
- Limus[®] Clear aitab tagada suurema kasutuspaindlikkuse olenemata ilmastikuoludest.
- Limus[®] Clear vähendab karbamiidi sisaldavate väetiste keskkonna jalajälge.

Limus[®] Clear, mitme patendiga uudne karbamiidi inhibiitor, millel on kaks toimeainet, vähendab karbamiidväetiste lendumisest tingitud lämmastikukadu. Limus[®] Cleari väljatöötamisel tuginati BASF-i oskusteabele väetiste ja põllumajanduse valdkonnas ning see on umbes 40% tõhusam kui üksik toimeaine (NBPT), blokeerides rohkemate ureaasi ensüümide toimet.



Limus[®] Clear – kasutussoovitused

Limus[®] Cleari kasutatakse paagisegus koos karbamiidi sisaldavate vedelväetistega. See sobib kõigile põllukultuuridele ja igasuguse kasutusajastusega. Standardne kulunorm on 1,0 liiter 1000 liitri UAN-i kohta. Palun järgige märgistusel toodud ohutusjuhiseid ja kasutage paagisegu ära viie päeva jooksul. Kui teil on küsimusi, võtke ühendust kohaliku BASF-i esindajaga.

Kulunorm

- 0,9 l / 1000 l UAN 28 kohta
- 1,0 l / 1000 l UAN 30 kohta
- 1,1 l / 1000 l UAN 32 kohta

BASF Agricultural Solutions | Eesti

e-post agronoom@basf.com, www.agro.basf.ee

 [BASFAgriculturalSolutionsEE](https://www.facebook.com/BASFAgriculturalSolutionsEE)

 **BASF**

We create chemistry