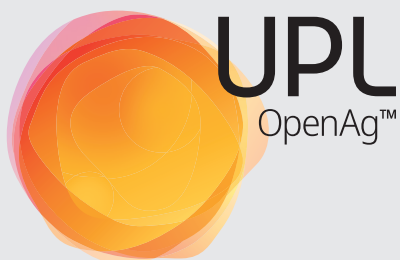


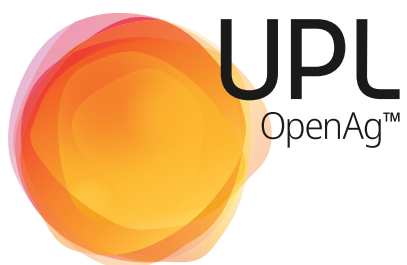
PRIRUČNIK

O TEHNOLOGIJI
ZA KONTROLU I
SPREČAVANJE
KLIJANJA



KONZUMNOG
KROMPIRA





UPL OpenAg

Aleksandar Lazar

Commercial Manager Serbia

M: +381 64 647 8454

E: aleksandar.lazar@upl-ltd.com

Vinka Popov

Country Regulatory Manager Serbia

M: +381 64 647 8456

E: vinka.popov@upl-ltd.com

Danijela Aleksandrović

Customer Service & Supply Manager Serbia

M: +381 64 647 8458

E: danijela.aleksandrovic@upl-ltd.com

SADRŽAJ



04

OPŠTE INFORMACIJE

04

DORMANTNOST KROMPIRA

05

ROYAL® MH 30/FAZOR® TEHNIČKE INFORMACIJE

07

ARGOS® TEHNIČKE INFORMACIJE

11

ZAJEDNIČKI PROGRAM PROTIV KLIJANJA PROIZVODIMA ROYAL® MH I FAZOR®

11

APLICIRANJE PROIZVODA ARGOS® U SKLADIŠTU

12

KADA APLICIRATI PROIZVOD ARGOS®?

12

DOZA PRIMENE

13

SORTNA OSETLJIVOST I KARAKTERISTIKE KROMPIRA

13

SKLADIŠTE KROMPIRA

14

APLIKACIJA U RAZLIČITIM TIPOVIMA SKLADIŠTA

15

OPREMA ZA APLIKACIJU

18

MLAZNICE, RASPRSKIVAČI I KONTROLA IZMAGLJIVANJA NAKNADNI USEVI/KULTURE U SKLADIŠTU KARENCA SKLADIŠNI MATERIJALI I UPOZORENJA FITOTOKSIČNOST

19

UPL PROGRAM PRSKANJA KROMPIRA

OPŠTE INFORMACIJE

Ovaj priručnik pružice proizvođačima krompira važne informacije o novom tipu proizvoda i novim tehnologijama koje se koriste za sprečavanje i kontrolu klijanja konzumnog krompira. Zbog novih regulativa u Evropskoj uniji proizvođači krompira našli su se na prekretnici i u situaciji da moraju prihvatiti novu tehnologiju u proizvodnji krompira koja im garantuje održivost i profitabilnost na tržištu. Zbog toga kompanija UPL želi svim proizvođačima krompira približiti informacije o proizvodima i tehnologiji koja postaje standard kod kontrole i sprečavanja klijanja konzumnog krompira. Kompanija UPL proizvođačima krompira nudi dve vrste proizvoda za sprečavanje i kontrolu klijanja konzumnog krompira, proizvode **ROYAL® MH 30** ili **FAZOR®** (a.t. malein hidrazid u obliku kalijumove soli) za tretiranje krtola krompira u polju i proizvod **ARGOS®** (a.m. narandžino ulje) za tretiranje krtola krompira zamagljivanjem (fumigacijom) u ventilacionim skladištima.

ARGOS® je efikasan prirodni inhibitor klice krompira koji se koristi samostalno ili kao ključni element savremenog programa upravljanja protiv klijanja konzumnog krompira u kombinaciji sa tretmanom u polju proizvodima **ROYAL® MH 30** ili **FAZOR®**. Upotrebom bilo kojeg od navedenih proizvoda osiguravate kontrolu protiv klijanja u celoj sezoni. **ROYAL® MH 30** ili **FAZOR®** su proizvodi za suzbijanje klica koji se preporučuje koristiti u polju 3 do 5 nedelja pre desikacije ili 5 do 7 nedelja pre berbe.

Proizvode **ROYAL® MH 30** ili **FAZOR®** aplicirati u polju kada je 80% krtola najmanje 25-35 mm u prečniku (vreme kad prestaje deoba ćelija). Apliciraju se samostalno u polju kod velike lisne mase i na temperaturama ispod 25°C (najbolje je aplicirati predveče).

Proizvod **ARGOS®** može se upotrebljavati u uređajima za hladno ili toplo zamagljivanje (fumigaciju). Kod toplog zamagljivanja, obavezno treba koristiti uređaje koji imaju termostatsku kontrolu te kontrolu brzine i količine protoka vazduha. U slučaju upotrebe uređaja za hladno zamagljivanje, obavezno treba upotrebljavati uređaje koji stvaraju kapljice manjih veličina čestica, najmanje 5 µm. Upotrebom proizvoda **ARGOS®** uklanjate i najmanje izdanke/klice krtola koji se ne mogu videti golim okom. Zbog efikasnog i snažnog delovanja, sprečava se razvoj klica u trajanju od nekoliko nedelja. Proizvod **ARGOS®** ne ostavlja nikakav miris ili ukus na tretiranom konzumnom krompiru.

DORMANTNOST KROMPIRA

Dormantnost krompira je fiziološko stanje krtola u kojem se neće odvijati autonomni rast klica u roku od nekoliko nedelja, čak i kada se krtole drže u uslovima idealnim za rast klica. Tokom razdoblja dormantnosti, uslovi okoline i skladištenja krompira nakon berbe imaju samo ograničeni uticaj na potencijalni početak klijanja.

Trajanje dormantnosti najviše zavisi od sorte, stadijuma razvoja krtola i od uslova tokom rasta i razvoja krtola. Važni činioci u kontroli dormantnosti su temperatura, vodni režim, fotoperiod i skladišni uslovi. Krompir počinje prirodno nicati nekoliko nedelja nakon berbe. Kontrolisani uslovi skladištenja krompira produžuju dormantnost za nekoliko nedelja.

Profesionalna skladišta sa opremom koja omogućuju kontrolu nad zasenjivanjem, temperaturom i preciznim kontrolisanjem vlage, imaju najbolje rezultate u borbi protiv klijanja konzumnog krompira. Za duža razdoblja skladištenja konzumnog krompira, potreban je tretman u polju proizvodima **ROYAL® MH 30** ili **FAZOR®**, tretmani u skladištu proizvodom **ARGOS®** ili njihovom kombinacijom. Upotrebom navedenih proizvoda može se dodatno odgoditi početak klijanja, čuvajući što je više moguće težinu i kvalitet krtola.



PROTIV KLIJANJA KONZUMNOG KROMPIRA

ROYAL® MH 30 / FAZOR®

Aktivna materija: malein hidrazid u obliku kalijumove soli 250 g/l

Formulacija: koncentrovani rastvor (SL)

Registrovana upotreba: krompir, merkantilni crni luk, duvan
(izuzev semenskog)

Maksimalni broj tretiranja: krompir, merkantilni crni luk
i duvan 1 tretiranje u sezoni

Karenca: merkantilni crni luk 7 dana; krompir i duvan
obezbeđena vremenom primene

Doza: krompir, merkantilni crni luk i duvan 12,5 l/ha

Potrošnja vode: Duvan i merkantilni crni luk 400-600 l/ha
Krompir 200-400l/ha

- Jednostavan za upotrebu u polju
- Pomaže zadržati kvalitet krtola od razvoja
u polju do čuvanja u skladištu
- Produžuje dormantnost krtola 2 do 3 meseca
- Kontrolise i sprečava neželjeno klijanje krompira u skladištu
- Ne zahteva posebnu opremu za aplikaciju
- Smanjuje broj samoniklih krompira u sledećim sezonama



NAČIN DELOVANJA

Aktivna materija malein hidrazid kalijum se usvaja i distribuira kroz list. Odlazi u centre odgovorne za rast gde efikasno sprečava neželjeni rast kroz inhibiciju deobe ćelija. Malein hidrazid kalijum sprečava deobu ćelija, ali ne ubija ćelije (nema trajno delovanje).



Slika 1:
*Efikasnost proizvoda **ROYAL® MH 30/**
FAZOR® 4 meseca nakon primene*

EFIKASNA APLIKACIJA U POLJU

- proizvod **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** se aplicira u polju kod velikog obima zelene lisne mase pre berbe
- može se aplicirati u tank mixu, ali je bolje da se sredstvo ne meša sa drugim sredstvima za zaštitu bilja
- ako se usev navodnjava, sredstvo aplicirati 1-2 dana nakon navodnjavanja
- aplicirati kada je 80% krtola najmanje 25-35 mm u prečniku (vreme kad prestaje deoba ćelija u krompiru) u dozi 12,5 l/ha
- vreme aplikacije je 3-5 nedelja pre desikacije (zavisí o sorti i vremenu) ili 5-7 nedelja pre berbe
- ne aplicirati kod stresnih uslova (previsoke temperature, lošeg vremena...) jer se može pojaviti fitotoksičnost
- ako je aplikacija prerana, može uzrokovati smanjenje prinosa
- ako je aplikacija prekasna, aktivna materija se neće na vreme transportovati do željenih tačaka u krompiru koji su odgovorni za razvoj krtola i efikasnost sredstva neće biti dovoljno dobra
- ne sme se koristiti u semenskim usevima
- ne aplicirati na temperaturama iznad 25°C, tj. najbolje je aplicirati predveče





PROTIV KLIJANJA KONZUMNOG KROMPIRA

ARGOS®

Aktivna materija: narandžino ulje 843,2 g/l

Proizvod ARGOS® je u procesu registracije u Republici Srbiji

Proizvod **ARGOS®** novi je prirodni regulator rasta klica krompira u Srbiji koji se upotrebljava za kontrolu i sprečavanje klijanja krtola krompira u skladištima.

ARGOS® je klasifikovan kao regulator rasta biljaka i zasniva se na esencijalnom ulju narandže. Ulje narandže vadi se iz celog ploda narandže, stoga je ova aktivna materija prirodnog porekla. Aktivna materija ne sadrži hemijske rastvarače ni hemijske aditive.

Proizvod **ARGOS®** mora se primenjivati sa uređajima za zamagljivanje (fumigatorima). Može se koristiti sa električnim uređajima za toplu fumigaciju, **gde temperatura aplikacije mora biti između 170-190°C**. S obzirom na hemijska i fizička svojstva proizvoda **ARGOS®**, pre primene proizvoda treba pažljivo pročitati i razmotriti uputstva i pravila.

Ovim priručnikom želimo približiti svim proizvođačima krompira u Srbiji informacije za optimalno korištenje i efikasnost proizvoda **ARGOS®**.

Pre svake upotrebe pogledajte uputstva o primeni proizvoda opisane u ovom priručniku. Kad god osećate potrebu za dodatnim informacijama, ne ustručavajte se kontaktirati kompaniju UPL da dobijete što novije i bolje informacije oko upotrebe proizvoda **ARGOS®**.



ZAŠTITA OKOLINE

Ne ispuštajte proizvod blizu bazena za pitku vodu. Ne čistite opremu blizu površinskih vodenih tokova. Izbegavajte nečišćenja drenažnih i kanalnih tokova te puteva.

SKLADIŠTENJE I ODSTRANJIVANJE

- ne upotrebljavati ambalažu više puta nakon pražnjenja
- držite sredstvo dalje od hrane i pića
- uvek koristiti sredstvo u originalnom pakovanju
- nakon korištenja ambalažu odložite na sigurno

UPUTSTVA KOD UPOTREBE

VAŽNO: Kod aplikacije na sve ulaze u skladište potrebno je staviti znak na kojem piše: PAŽNJA: U toku je tretiranje sredstvom **ARGOS®**.
Ne otvarati vrata niti ulaziti u prostoriju u toku aplikacije.



RESTRIKCIJE & UPOZORENJA

NE SME se koristiti u semenskom krompiru.

SKLADIŠTE ZA APLIKACIJU

Delotvornost proizvoda ARGOS® će se smanjiti ako skladišta nemaju odgovarajuću izolaciju, ventilaciju, cirkulaciju protoka vazduha i kontrolu temperature.

Koristite proizvod **ARGOS®** u skladištima sa ventilacijom vazduha kako biste osigurali ujednačen protok vazduha i izbegli začepljenje vazdušnog prostora između krtola koji mogu sprečiti efikasnost proizvoda i dovesti do nakupljanja kondenzacije.

KONDICIJA KRTOLA

Koristiti samo na krompiru namenjenom za konzumaciju (merkantilni i za industrijsku preradu). Ne zamagljivati bolestan krompir (bolest pokožice krtola). Krompir bi pre aplikacije trebao biti čist, bez vlage i bolesti na krtolama. Svakodnevni pregled krtola je presudan za proveru i kontrolu nicanja krompira.

VREME APLIKACIJE

Započnite apliciranje kod prvih simptoma klijanja na suvom krompiru. Maksimalno se može aplicirati 9 puta u jednoj sezoni u razmaknutim intervalima. Treba osigurati redovni pregled krtola da bi aplikacija bila što efikasnija.

VENTILACIJA SKLADIŠTA

Važno je postići re-cirkulaciju vazduha male brzine radi ravnomerne raspodele i poboljšane efikasnosti.

SKLADIŠTENJE KROMPIRA U RINFUZI I BOKSEVIMA

Po mogućnosti, zamagljivanje treba provoditi samo uz pozitivnu ventilaciju koja osigurava aktivno kretanje magle između krtola unutar bokseva. Ventilatori trebaju biti uključeni za vreme i nakon tretmana dok se magla ne raščisti, kako bi se postigla ravnomerna raspodela proizvoda i poboljšala njegova efikasnost. Za skladišta bez pozitivne ventilacije (protok vazduha iz okoline), održavajte nežno kretanje vazduha tokom operacije zamagljivanja.

DOZA KOD APLIKACIJE

Aplicirati u dozi od **100 ml po toni krompira**. Trebalo bi provoditi redovne preglede krtola radi identifikacije kada su potrebne ponovljene primene. **Minimalni interval** između aplikacija mora biti **21 dan**. Učestalost aplikacija zavisi o sorti krompira i podložnosti klijanju.

NAČIN APLIKACIJE

Proizvod **ARGOS®** je spreman za upotrebu kod hladnog ili toplog zamagljivanja korištenjem primerenih uređaja i opreme. Sledite uputstva proizvođača uređaja kod korišćenja ovih vrsta zamagljivača.

Zamagljivanje treba izvoditi ovlašćenim uređajima smeštenim izvan skladišta, pri čemu se magla dovodi u skladište kroz otvor za aplikaciju ili na drugi siguran način. Samo opremljena i provetrena skladišta trebaju biti tretirana ovakvim tipom proizvoda.

Trebao bi postojati **sistem ventilacije** vazduha u skladištu koji omogućuje raspodelu fine magle kroz krtole i kako bi se izbeglo stvaranje kondenzacije. Svi ostali spoljašnji otvori i vrata trebaju biti zatvoreni tokom aplikacije kako bi se osigurala maksimalna efikasnost proizvoda. Važno je održavati blagi protok vazduha tokom aplikacije.

Vrata i spoljni otvori za ventilaciju na mestima za skladištenje krompira moraju biti pravilno zatvoreni tokom aplikacije. Potrebna je samo unutrašnja ventilacija. Nakon tretmana, skladište treba provetravati unutrašnjom ventilacijom dok se magla ne slegne. Nakon toga skladište držite zatvoreno **otprilike 48 sati**, nakon čega je spoljna ventilacija moguća na normalniji način. Nezaštićene osobe moraju se držati izvan apliciranih skladišta najmanje **24 sata** nakon aplikacije.

USLOVI KOD NABAVKE PROIZVODA

Distributer garantuje da je ovaj proizvod u skladu sa hemijskim opisom na etiketi i da je prikladan za navedenu svrhu samo ako se koristi u skladu sa uputstvima. Nemoguće je eliminisati sve rizike povezane sa upotrebom ovog proizvoda. Oštećenje krtola, neuspešnost aplikacije ili neke druge neželjene posledice mogu nastati zbog činilaca poput vremenskih uslova, prisutnosti drugih materijala/proizvoda ili zbog načina upotrebe ili aplikacije. Distributer ni u kojem slučaju neće biti odgovoran za posledične ili indirektno štete nastale korištenjem ovog proizvoda. Svi takvi potencijalni rizici moraju biti pretpostavljeni od strane krajnjeg korisnika ili kupca.

NAČIN DELOVANJA

Suzbijanje klijanja krtola krompira narandžinim uljem, kao i kod ostalih esencijalnih ulja prirodnog porekla, izvodi se fizičkim oštećivanjem klice. Interakcijom poremećaja fluidnosti membrane ćelije sa učincima na enzime, smatra se ključnim za delotvornost proizvoda **ARGOS®**.

FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA

- Karakteristika proizvoda **ARGOS®**: narandžino ulje 843,2 g/l
- Formulacija: **koncentrat za zamagljivanje (HN)**
- **ARGOS®** je bezbojna tečnost
- Miris: narandža
- Tačka paljenja: 51,5°C
- Samozapaljivost tečnosti: samozapaljenje proizvoda **ARGOS®** na temperaturi 248°C
- Smatra se da proizvod **ARGOS®** nema eksplozivna svojstva u uslovima u kojima se koristi
- Intervali između primena: 21 dan
- Maksimalni broj primena: 9 puta u sezoni
- Nema karence i ne ostavlja miris ni ukus narandže na tretiranom krompiru



Slika 2:
*Izgorele klice nakon aplikacije
proizvoda **ARGOS®***

KONTROLA EFIKASNOSTI

- Držati se propisane doze od **100 ml/toni krompira**
- Tretirane krtole moraju biti zdrave
- Prilagoditi sortiment dormantnosti
- Skladištiti krtole u kontrolisanim uslovima
- Koristiti ventilaciju i / ili hlađenje
- Skladištiti krompir u adekvatnim skladištima
- **Temperatura aplikacije** mora biti između 170-190°C
- Skladišta trebaju biti popunjena prema dizajniranom kapacitetu kako bi se najefikasnije iskoristio proizvod **ARGOS®**
- Ako skladišni prostor nije potpuno ispunjen, preporučljivo je preduzeti mere kako bi se osigurala adekvatna primena efikasne doze proizvoda **ARGOS®** (plastični štitnik oko gomile krompira)
- Proizvod **ARGOS®** se može koristiti samostalno ili u kombinaciji sa tretmanom protiv klijanja u polju proizvodom **ROYAL® MH 30 / FAZOR®**

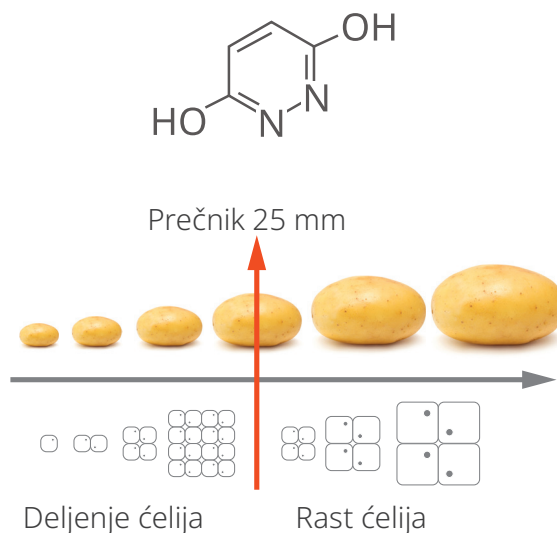


ZAJEDNIČKI PROGRAM PROTIV KLIJANJA PROIZVODIMA ROYAL® MH 30/FAZOR®

TRETIRANJE PROIZVODOM ROYAL® MH 30/FAZOR® U POLJU

Primena proizvoda **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** u polju može biti ključna u kontroli i suzbijanju klica na krtolama. Uz ispravno kombinovanje i vreme primene proizvoda **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** i proizvoda **ARGOS®**, dobijate maksimalnu efikasnost i kontrolu protiv klijanja krtola krompira.

Proizvod **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** pripada kategoriji regulatora rasta biljaka koji se obavezno primenjuje u polju pre berbe krompira. Aktivna materija u proizvodu **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** transportuje se do krtola i inhibira deobu ćelija, dok istovremeno ne povećava postojeće ćelije. Kod krtola veličine 25 mm, ćelije su već formirane i zbog toga nema negativnog uticaja na prinos. Proizvod **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** produžuje dormantnost krtola krompira za otprilike 2 do 3 meseca.



Za najbolju efikasnost proizvoda **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** bitno je da se aktivna materija pravilno apsorbuje i premesti u tačke rasta krtola. Pravo vreme primene izuzetno je važno kako bi se spečilo klijanje krtola u skladištu.

- Proizvod **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** se primenjuje 3 do 5 nedelja pre desikacije ili 5 do 7 nedelja pre berbe
- Kod primene krompir mora biti vitalan, zelen i sa zdravom lisnom masom
- Pre primene proverite je li 80% krtola veće od 25 mm u prečniku
- Temperatura tokom primene ne sme prelaziti 25°C
- Kod izrazito toplih i sunčanih dana, preporučuje se večernja aplikacija proizvodom **ROYAL® MH 30 / FAZOR®**
- Kada se usev navodnjava, preporučuje se odložiti aplikaciju za jedan do dva dana
- Idealna potrošnja vode za takav tip proizvoda je 150-200 l/ha. Taj se volumen može povećati na 350 l/ha ako je relativna vlažnost vazduha ispod 60%
- Proizvod **ROYAL® MH 30 / FAZOR®** ne mešati sa okvašivačima i sličnim aditivima

APLICIRANJE PROIZVODA ARGOS® U SKLADIŠTU

Proizvod **ARGOS®** aplicira se toplim ili hladnim zamagljivanjem krompira u skladištu. Bele proklijale klice izgore usled delovanja aktivne materije. Izgore čak i mali izdanci koji se ne mogu videti golim okom. Zbog efikasnog i snažnog izgaranja, razvoj klica sprečava se za nekoliko nedelja.

- Maksimalna doza po tretmanu je 100 ml po toni krompira
- U ciklusu skladištenja moguće je najviše odraditi 9 tretmana
- Minimalni razmak između aplikacija je 21 dan
- Nema razdoblja čekanja ni karence
- Krompir se može isporučiti ubrzo nakon aplikacije

KADA APLICIRATI PROIZVOD ARGOS®?

KADA JE APLICIRAN PROIZVOD ROYAL® MH 30/FAZOR® U POLJU

Prva aplikacija proizvoda ARGOS®

Prvi tretman može se odraditi čim se prekine dormantnost. To je ujedno i idealno vreme za prvu aplikaciju proizvodom ARGOS®. Iskustvo kod primene takve vrste proizvoda je vrlo važno i ako je potrebno, savet uvek možete dobiti kod ovlašćenog distributera.

Naknadni tretmani i intervali

Zависи o nekoliko činilaca kao što su opšte stanje krtola krompira, tip skladištenja, sorta krompira i temperatura skladištenja i učinak proizvoda ROYAL® MH 30/FAZOR®. Sa sledećim tretmanom mora se započeti kada prvi mali izdanci na krtolama ponovno postaju vidljivi.

Redovno praćenje stanja krtola krompira vrlo je važno.

BEZ APLIKACIJE PROIZVODA ROYAL® MH 30/FAZOR® U POLJU

Prva aplikacija proizvoda ARGOS®

Prvi tretman radi se 2 do 6 nedelja nakon skladištenja, na rubu praga dormantnosti. Prekid dormantnosti biće vidljiv kad se pojave prvi mali izdanci na krtolama. Važno je proveriti stanje krtola krompira na skladištu svake nedelje. Lupa može pomoći u ranom otkrivanju najmanjih izdanaka. Ako se sa tretmanom počne na vreme, dobija se najbolji i najefikasniji rezultat protiv klijanja.

Naknadni tretmani i intervali

Zависи od nekoliko činilaca kao što su opšte stanje krtola krompira, tip skladištenja, sorta krompira i temperatura skladištenja. Sa sledećim tretmanom mora se započeti kada prvi mali izdanci na krtolama ponovo postaju vidljivi. Pravilo je interval od 3 nedelje za novu aplikaciju.

Redovno praćenje stanja krtola krompira vrlo je važno.

DOZA PRIMENE

Preporučena doza u krompiru za proizvod ROYAL® MH 30/FAZOR® je **12,5 l/ha**. Kod proizvoda ARGOS® preporučuje se doza od **100 ml/toni krompira**.



SORTNA OSETLJIVOST I KARAKTERISTIKE KROMPIRA

U principu proizvod **ARGOS®** može se primeniti na širokom rasponu sorti krompira. Sprovedena su ispitivanja kod standardnih uslova skladištanja koje je propisala Evropska unija na nizu različitih komercijalno uzgajanih i reprezentativnih sorti krompira. Sorte krompira na kojima je primenjen proizvod **ARGOS®** nije primećen nikakav negativan učinak:

SORTA	ZEMLJA POREKLA	NAMENA
Arsenal	Velika Britanija	Više namena
Artemis	-	Sveži proizvod/tržnice
Bintje	Holandija	Više namena
Challenger	-	Više namena
Fontane	-	Više namena
Innovator	-	Više namena
Lady Anna	Holandija	Prerada/industrijski
Lady Christl	Holandija	Sveži proizvod/tržnice
Markies	Velika Britanija	Prerada/industrijski
Melody	Holandija	Više namena
Mozart	Velika Britanija	Više namena
Nicola	Nemačka	Sveži proizvod/tržnice
VR808	-	Prerada/industrijski

Ako proizvođač sumnja u efikasnost na pojedinoj sorti krompira, preporučuje se testiranje proizvoda **ARGOS®** na malom uzorku ili kontaktirajte vašeg distributera ili kompaniju UPL da dobijete više informacija.

SKLADIŠTE KROMPIRA

Samo skladišta opremljena ventilacionom opremom u kojima se vazduh izbacuje, cirkuliše ili usisava kroz krompir, su pogodna za upotrebu proizvoda **ARGOS®**.

Način delovanja proizvoda **ARGOS®** zasniva se na prženju i nekrozi klica što sprečava njihov daljnji rast. Učinak se vidi ubrzo nakon aplikacije. Čim se aktivna materija ravnomerno rasporedi po krtoli krompira, odmah počinje aktivno pržiti klicu. Tokom nekoliko godina praktičnih primena, postignuti su izvrsni rezultati u svim vrstama ventilacionih skladišta.

Zahvaljujući svom kratkotrajnom i brzom učinku, proizvod **ARGOS®** može se efikasno koristiti u starijim skladištima kod rasutih krompira i u onima koja nemaju optimalno napunjene bokseve sa krompirima. Najvažnije je osigurati da proizvod **ARGOS®** prođe kroz krompir i bokseve da bi mu efikasnost bila maksimalna. Pazite da se proizvod **ARGOS®** ne razredi kod aplikacije preduzimanjem odgovarajućih mera.

APLIKACIJA U RAZLIČITIM TIPOVIMA SKLADIŠTA

ARGOS® APLIKACIJA U HLADNIM SKLADIŠTIMA

1. Očistite krompir i do kraja napunite skladište
2. Osušite krompir sa odgovarajućom ventilacijom
3. Oko 24 sata pre primene proizvoda **ARGOS®**, onemogućite kontrolu relativne vlage u skladištu (ako postoji ta opcija) kako biste osigurali da su svi materijali u skladištu suvi
4. Isključite sistem za hlađenje najmanje 24 sata pre aplikacije i održavajte ventilaciju u 'manualnom' načinu rada kako bi se homogenizovala temperatura u skladištu - **ovim načinom se izbegava kondenzacija proizvoda ARGOS®**
5. Pregledajte da na rashladnom sistemu nema leda ili vlage
6. Krompir za sveže tržište postupno hladite nakon berbe. Pre prve aplikacije postavite temperaturu između 8 i 12°C. Imajte na umu da se na temperaturi skladišta ispod 5°C proizvod **ARGOS®** lakše kondenzuje
7. Proverite ima li u skladištu propusnih otvora, ako ih ima zatvorite ih (npr. ekstraktori CO₂, itd.).
8. Za rasuti krompir i krompir u boksevima osigurajte dovoljno unutrašnje ventilacije pre tretiranja kako biste uklonili sve tragove kondenzacije i osigurali ujednačenu temperaturu
9. Pre početka primene važno je postići sporu unutrašnju brzinu recirkulacije vazduha radi ravnomerne raspodele i poboljšane efikasnosti proizvoda **ARGOS®**
10. Pažljivo odaberite mesto uvođenja magle u skladište. Treba uvesti maglu mešanu sa vazduhom, kako bi se olakšalo njeno širenje pre nego upadne u ventilaciju radi distribucije po skladištu. Osigurajte da se magla ravnomerno rasporedi po celom krompiru i skladištu
11. Primenite registrovanu dozu odgovarajuću za skladište sa unutrašnjom cirkulacijom, održavajte temperaturu magle od 170-190°C kako bi se osiguralo da se proizvod nanosi kao suva magla. Pripazite da proizvod ne curi iz mlaznica uređaja za zamagljivanje
12. Nastavite sa umerenom unutrašnjom cirkulacijom magle proizvoda **ARGOS®** tokom perioda od najmanje 30 minuta nakon aplikacije jer ćete time pomoći ravnomerniju distribuciju kroz skladište i kasniju raspodelu po krompiru
13. Nakon 12 sati od aplikacije, savetuje se odraditi dodatnu unutrašnju ventilaciju u trajanju od 15 minuta kako bi se ponovo homogenizovao proizvod **ARGOS®** u skladišnom prostoru
14. Skladišni prostor mora se držati zatvorenim približno 48 sati nakon aplikacije kako bi se optimizovala efikasnost proizvoda. Nakon 48 sati, savetuje se odraditi dodatnu unutrašnju ventilaciju u trajanju od 15 minuta pre uključivanja rashladnog sastava
15. Savetuje se pričekati **48 sati** nakon aplikacije pre ponovnog ulaska u skladišni prostor



ARGOS® APLIKACIJA U SKLADIŠTIMA ZA PRERADU (PRIRODNO +/- HLAĐENO)

1. Očistite krompir i do kraja napunite skladište
2. Osušite krompir sa odgovarajućom ventilacijom
3. Oko 24 sata pre primene proizvoda ARGOS®, onemogućite kontrolu relativne vlage u skladištu (ako postoji ta opcija) kako biste osigurali da su svi materijali u skladištu suvi
4. Isključite uređaj za hlađenje najmanje 24 sata pre aplikacije i održavajte ventilaciju u 'manualnom' načinu rada kako bi se homogenizovala temperatura u skladištu
- ovim načinom se izbegava kondenzacija proizvoda ARGOS®
5. Pregledajte da na rashladnom uređaju nema leda ili vlage
6. Pre početka primene važno je postići sporu unutrašnju brzinu recirkulacije vazduha radi ravnomerne raspodele i poboljšane efikasnosti proizvoda ARGOS®
7. Primените registrovanu dozu odgovarajuću za skladište sa unutrašnjom cirkulacijom, održavajte temperaturu magle od 170-190°C kako bi se obezbedilo da se proizvod nanosi kao suva magla. Pripazite da proizvod ne curi iz mlaznica uređaja za zamagljivanje.
8. Nastavite sa umerenom unutrašnjom cirkulacijom magle proizvoda ARGOS® tokom perioda od najmanje 30 minuta nakon aplikacije jer ćete time pomoći ravnomerniju distribuciji kroz skladište i kasniju raspodelu po krompiru
9. Skladišni prostor mora se držati zatvorenim približno 48 sati nakon aplikacije kako bi se optimizovala efikasnost proizvoda. Nakon 48 sati, savetuje se odraditi unutrašnju ventilaciju pod normalnim režimom rada
10. Savetuje se pričekati **48 sati** nakon aplikacije pre ponovnog ulaska u skladišni prostor

OPREMA ZA APLIKACIJU

Tretiranje krompira u skladištu proizvodom ARGOS® vrši se zamagljivanjem (fumigacijom). Proizvod ARGOS® uređaji za zamagljivanje pretvaraju u maglu koja se ventilacijom raspoređuje po skladištu. Zbog svoje niske viskoznosti, proizvod ARGOS® je zapaljiv i lako prodire u masu ili bokseve sa krompirom. Kod toplog zamagljivanja presudno je koristiti uređaje koji imaju termostatsku kontrolu (kontrolu temperature) da bi se izbegla bilo kakva opasnost od požara.

Testirani i preporučeni uređaji za toplo zamagljivanje su CROFfog, SYNOFog i RESONATOR HOTFOG

Hladno zamagljivanje se takođe može raditi sa uređajem Resonator Coldfog kompanije Besteman Techno Support. Kompanija Frans Veugen BV, proizvođači uređaja Synofog, takođe trenutno razvijaju hladni zamagljivač koji uskoro očekujemo na tržištu.

Praktični testovi pokazali su da duže vreme aplikacije (približno 6 sati) nema negativnih rezultata niti uticaja na efikasnost.

Proizvod ARGOS® ne smete upotrebljavati sa uređajima koje nemaju termostatsku kontrolu (kontrolu temperature). Ne preporučujemo upotrebu uređaja Swingfog, Igeba i Pulsfog.

OPREZ:

Proizvod ARGOS® ima temperaturu samozapaljenja na 248°C. Proizvod ARGOS® se koristi u odeljcima za zamagljivanje, gde se zagreva i isparava kod aplikacije. Važno je izbeći kontakt nerazređenog proizvoda ARGOS® sa vrućim radnim delovima uređaja za zamagljivanje.

To se NE događa u normalnim uslovima rada. U slučaju kvara uređaja za zamagljivanje, aplikaciju treba prekinuti i uređaj treba odmaknuti od skladišta. U slučaju kvara na uređaju koji je odobren za upotrebu unutar skladišta (RESONATOR), uređaj treba odmah izneti iz skladišta.

Važno je da korisnik bude prisutan tokom rada uređaja za zamagljivanje.

SYNOFOG (JEDNOSTRUKI I DVOSTRUKI)

UPUTSTVA KOD KORIŠTENJA PROIZVODA ARGOS®

- Sledite uputstva proizvođača
- Uređaj se napaja električnom strujom
- Kapacitet je približno 15 litara proizvoda **ARGOS®** na sat za Single Synofog i 40 litara na sat za Double Synofog
- Postavke za maksimalnu temperaturu "Max Temp" na upravljačkoj ploči uređaja nikada ne smeju biti više od 198°C
- Stvarna temperatura zamagljivanja ne sme biti viša od 190°C
- Zavisi o okolnostima kao što su temperatura okoline, temperatura proizvoda **ARGOS®** i vlažnost, možda će biti potrebno podesiti postavku za temperaturu zamagljivanja, ali nikad ne podesiti veću od prethodno navedene temperature

SIGURNOSNA UPUTSTVA

- Uređaji Synofog ne smeju se mešati između proizvoda **ARGOS®** i drugih sredstava za zamagljivanje. Ovo je zbog smanjenja rizika pojave zapaljenja koje se može dogoditi ako se uređaj ne očisti dobro
- Za siguran rad potrebno je osigurati napajanje
- U slučaju nestanka struje, osigurajte dovoljno vremena da se uređaj ohladi i sledite dole navedena uputstva za čišćenje pre ponovnog aktiviranja uređaja
- Uređaji za zamagljivanje MORAJU biti smešteni izvan skladišta krompira, stoga preporučujemo da budu u potpunosti izvan skladišnog prostora
- Važno je da korisnik bude prisutan tokom rada uređaja za zamagljivanje
- Uređaj Synofog treba temeljno očistiti nakon svake upotrebe kako sledi:
 - Uvek uradite vizuelni pregled cevi raspršivača pre i nakon upotrebe, napred i na zadnjoj strani cevi raspršivača
 - Uklonite zadnju ploču uređaja
 - Ako su vidljivi ostaci proizvoda, temeljno ih uklonite četkom, po mogućnosti okretnom.
 - Proizvođač VEUGEN ima na raspolaganju četke koje mogu brzo ukloniti prljavštinu i ostatke (ove se četke mogu koristiti s bilo kojom bušilicom)
 - Uklonite svu prašinu iz rezervoara
 - Isperite rezervoar Synofog vodenim rastvorom od 5% koja sadrži teško alkalno sredstvo za čišćenje kao što je "Cleanbest 1390" na temperaturi od 100°C (maksimalno 200°C)
- Ponavljajte postupak čišćenja dok se ne vide ostaci proizvoda na mlaznicama, produžecima i spojnicama uređaja
- U nekim skladištima može biti teško postaviti uređaj SYNOFOG na takav način da se postigne optimalna raspodela magle. Kod takvih skladišta treba koristiti adaptere koji se mogu priključiti na navedeni uređaj

Očistite sve delove uređaja temeljno nakon aplikacije.

- U slučaju prekida napajanja, odmah uklonite cev i sve nastavke sa zida skladišta.

CROPFOG

- Uređaj sa termičkom komorom za sagorevanje koji koristi metanol kao gorivo
- **Uređaj se obavezno mora nalaziti izvan skladišta**
- Veliki kapacitet do 60 litara na sat
- Prilagodite doziranje ventilacionom kapacitetu, tako da se magla može pravilno rasporediti po skladištu
- Temperatura se može prilagoditi tako da temperatura magle iznosi 190°C pri napuštanju uređaja
- Kada koristite produžetak creva za maglu i adaptere, preporučuje se korištenje različitih produžetaka i adaptera za svaki pojedini proizvod koji koristite
- Korisnik MORA ostati pored opreme tokom vremena aplikacije
- Važno je da korisnik bude prisutan tokom rada uređaja za zamagljivanje

ČIŠĆENJE CROPFOG UREĐAJA

Kao i kod svih takvih uređaja koji koriste zapaljive tečnosti, bitno je dobro očistiti svaki pojedini deo nakon svake aplikacije:

- Ostavite uređaj da se potpuno ohladi nakon aplikacije
- Upotrebite metanol za čišćenje uređaja kroz hemijski program (BEZ TOPLINE)
- Obrišite sve tragove metanola
- Držite odvojene posude sa metanolom za svaki pojedini proizvod koji koristite
- Držite odvojeno crevo za finu maglu i adaptere za svaki pojedini proizvod koji koristite kako bi smanjili rizik od nastanka kontaminacije i opasnosti od požara
- Nikada ne ostavljajte proizvod **ARGOS®** u delovima uređaja zbog rizika od oštećenja unutrašnjih delova

RESONATOR COLD FOG H1, H2 I HOT FOG A3

- Uz ovaj uređaj potrebno je koristiti kompresor
- Primena unutar skladišta rinfuznog krompira ili krompira u boksevima
- Uređaj se može podesiti timerom (vremensko podešavanje rada)
- Duže vreme zamagljivanja do 6 sati nije štetno za efikasnost proizvoda. Kapacitet uređaja sa tri raspršivača iznosi približno 12 litara na sat
- Kapljice ovog uređaja nisu tako fine i jednolične kao kod drugih uređaja za toplo zamagljivanje.
- U određenim okolnostima može uzrokovati veće kapljice ili taloženje masnih naslaga na uređaju.
- Kod aplikacije potrebno je pokriti krompir koji se nalazi par metara ispred uređaja
- Temperatura uređaja uvek je između 100-120°C.
- Uređaj se koristi unutar skladišta, ali ga je potrebno nadgledati
- Korisnik uvek MORA ostati izvan skladišta kada se vrši aplikacija i nadgleda rad uređaja
- Preporučuje se upotreba uređaja Resonator Cold Fog za hladno zamagljivanje u skladištima kapaciteta ispod 100 tona
- Preporučuje se upotreba uređaja Resonator Hot Fog za toplo zamagljivanje u skladištima kapaciteta iznad 100 tona

ČIŠĆENJE UREĐAJA RESONATOR

- Nema posebnih zahteva za čišćenjem, treba pratiti uputstva proizvođača

MLAZNICE, RASPRSKIVAČI I KONTROLA IZMAGLJIVANJA

Proverite na uređajima da li koristite najprikladnije mlaznice za stvaranje “suve magle” (bez kapanja sa ruba uređaja). To može zavisiti o veličini uređaja, spoljašnjim uslovima, unutrašnjim kapacitetima, protoku vazduha i temperaturi. Na podu skladišta ne bi smelo biti vlažnih mesta kod aplikacije.

NAKNADNI USEVI/KULTURE U SKLADIŠTU

Trenutno, što se tiče ostataka na naknadnim usevima/kulturama koje se skladište, ne možemo garantovati da neće doći do unakrsne kontaminacije naknadnih useva/kultura u skladištima gde se aplicira proizvod **ARGOS®**. Zbog zapaljive prirode proizvoda **ARGOS®**, usevi/kulture u susednim skladištima takođe mogu biti u opasnosti od ne čišćenja. Povećana ventilacija tokom leta kada su skladišta prazna pomoći će ukloniti ostatke i rezidue proizvoda **ARGOS®**. Proizvod **ARGOS®** trenutno ima registraciju samo u krompiru tako da se ne sme koristiti u drugim usevima/kulturama. Rizik od ne čišćenja u skladištu je znatno manji nego u odnosu na proizvode sa aktivnom materijom hlorprofam.

KARENCA

Proizvod **ARGOS®** nema karenca, tj. tretirani krompir može se koristiti odmah nakon tretmana. Time osiguravate veliku fleksibilnost kod prodaje vašeg krompira.

SKLADIŠNI MATERIJALI I UPOZORENJA

Proizvod **ARGOS®** može oštetiti određene građevinske i izolacione materijale te električne komponente. Pre tretmana dobro se raspitati za savet kod dobavljača. Negativni učinci mogu se izbeći ili smanjiti ako se proizvod primenjuje po odgovarajućim metodama. Za sva pitanja možete se obratiti lokalnom distributeru ili kompaniji UPL.

FITOTOKSIČNOST

Treba izbegavati mogućnost kondenzacije i kapanja proizvoda ARGOS® na krtole krompira. Ovi negativni učinci mogu se izbeći ako se proizvod primenjuje odgovarajućim tehnikama i metodama opisanim u ovom priručniku.

UPL PROGRAM PRSKANJA KROMPIRA



DANCOR 70 WG/TUBERON
0,75 - 1,5 kg/ha

SELECT SUPER 0,8 - 2 l/ha

AXIDOR 2-2,5 l/ha

SUPERNOVA 72 WP 2,5 kg/ha

ROOTER 1l/ha

ROYAL MH 30/FAZOR
12,5 l/ha

ARGOS*
100 ml/toni

* - u procesu registracije

BELEŠKE

[illegible]

BELEŠKE

[illegible]

BELEŠKE

[illegible]

UPL OpenAg

Aleksandar Lazar

Commercial Manager Serbia

M: +381 64 647 8454

E: aleksandar.lazar@upl-ltd.com

Vinka Popov

Country Regulatory Manager Serbia

M: +381 64 647 8456

E: vinka.popov@upl-ltd.com

Danijela Aleksandrović

Customer Service & Supply Manager Serbia

M: +381 64 647 8458

E: danijela.aleksandrovic@upl-ltd.com





Informacije u ovom priručniku ne predstavljaju preporuku, već su samo informativnog karaktera. Ažurirane informacije mogu se pronaći na našoj web stranici www.upl-ltd.com. Imena brendova korišćena u ovom priručniku su zaštitni znak kompanije UPL i drugih proizvođača u kojima mogu postojati vlasnički udeli. Sigurno koristite sredstva za zaštitu bilja. Uvek pročitajte etiketu i informacije o proizvodu pre upotrebe. Za više informacija obratite se lokalnom distributeru ili kompaniji UPL.