

Kelvin[®] 40 SC Callam[®], Dash[®] HC

Vaši partneri u borbi protiv
trava i širokolisnih korova
u kukuruzu



 **BASF**
We create chemistry

Površine zasijane kukuruzom bilježe kontinuirani rast. Tom je trendu u velikoj mjeri pridonijelo povećanje proizvodnje prirodnog plina. Kukuruz se sve više sija i u ranijim plodoredima žitarica. Zbog toga učinkovito suzbijanje travnih korova i širokolisnih korova postaje još važnije.

Među herbicidima za uskolisne korove postoje velike razlike u pogledu podnošljivosti. Kritični su vremenski uvjeti, kao primjerice velike razlike između dnevne i noćne temperature, te su često pri ranoj sjetvi stresni za kukuruz. Zbog toga je nužno korištenje

vrlo podnošljivih herbicida s visokom otpornošću na kišu koji moraju ujedno biti pogodni za kasniju primjenu da bi se mogli kompenzirati i nepovoljni vremenski uvjeti i vrhunac radova u proljeće.

Tvrtka BASF vam predstavlja proizvode **Kelvin® 40 SC**, nasljednika našeg prijašnjeg proizvoda sa nikosulforonom, **Callam®**, novi herbicid namjenjen za suzbijanje širokolisnih korova u kukuruzu i **Dash® HC**, okvašivač za poboljšanje učinka herbicidnih sredstava. Dobitna kombinacija u borbi protiv trava i širokolisnih korova u kukuruzu!

Sadržaj



Kelvin® 40 SC – profil proizvoda	4
Podnošljivost kukuruza	5
Callam® – profil proizvoda	6
Razumjeti djelovanje Callam®-a	7
Dash® HC – profil proizvoda	8
Učinkovitost u suzbijanju travnih i drugih korova	9
Program zaštite kukuruza	10



Kelvin® 40 SC – profil proizvoda

Profil proizvoda Kelvin® 40 SC

Djelatne tvari	Nikosulfuron (40 g/l)
Formulacija	Koncentrirana suspenzija (SC)
Apsorpcija djelatne tvari	Pretežno preko zelenih dijelova biljke
Način djelovanja	Sistemično djelovanje
Kulture	Kukuruz
Preporučena količina za primjenu	1,0 l/ha
Pakiranja	1 l
Vrijeme primjene	Nakon nicanja, u stadiju razvoja 4-7 listova
Utrošak vode	100-400 l/ha
Spektar djelovanja	Jednogodišnji i višegodišnji uskolisni korovi i jednogodišnji širokolisni korovi



Način djelovanja proizvoda Kelvin® 40 SC

Kelvin® 40 SC sadrži djelatnu tvar nikosulfuron iz skupine sulfonilureja koju travni i drugi korovi brzo usvajaju uglavnom preko listova, a u manjoj mjeri i korijena. Potom se djelatna tvar raspoređuje sokovima korovne biljke. Odmah nakon apsorpcije prekida se rast korijena i izdanaka korova. Nakon 4-5 dana na najmlađim listovima travnih i drugih korova postaju vidljivi prvi simptomi. Nakon otprilike 3 tjedna korovi potpuno odumiru. Najbolji rezultati postižu se u povoljnim uvjetima.

Prednosti sredstva Kelvin® 40 SC

- Sigurno suzbijanje jednogodišnjih travnih korova i pirika
- Široki spektar djelovanja protiv jednogodišnjih korova
- Brza apsorpcija i visoka otpornost na kišu
- Fleksibilna primjena do stadija kukuruza od 8 listova
- Dobra podnošljivost i u teškim uvjetima

Podnošljivost kukuruza

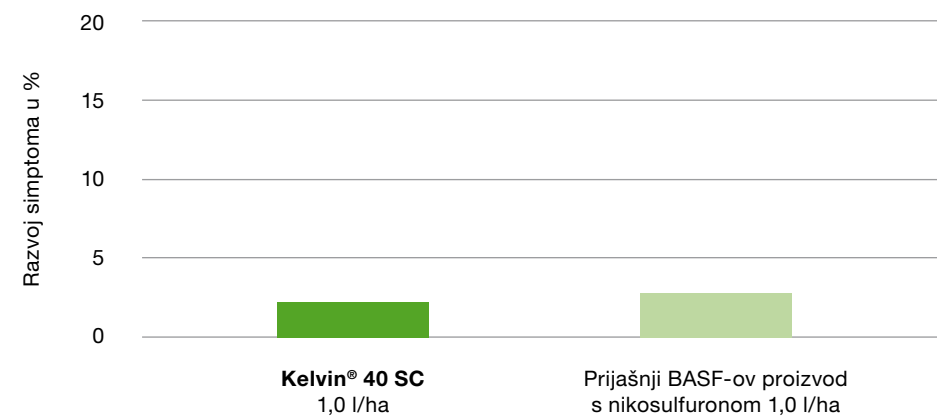
Podnošljivost kukuruza

Usjevi kukuruza izloženi su tijekom čitavog vegetacijskog perioda mnogim čimbenicima stresa. Ako se njihov metabolizam dodatno opteretiti herbicidima, može doći do slabljenja rasta i smanjenja prinosa. Pokusi koje je provela Poljoprivredna komora Donje

Saske pokazali su da primjena herbicida sa sulfonilurejom za suzbijanje travnih korova u usjevima bez prisutnosti korova može u prosjeku smanjiti prinos za do 7%. Dobro podnošljivi herbicidi kao što je **Kelvin® 40 SC** pridonose iskorištenju

potencijala kukuruza, posebno na teškim tlima i u kritičnim godinama. Ta činjenica kao i brza apsorpcija djelatne tvari te visoka učinkovitost u suzbijanju travnih i drugih korova za proizvođača kukuruza znači veću sigurnost pri primjeni, posebno u kritičnim uvjetima.

Prosječni simptomi (Pokusi koje je proveo BASF)



Uvjeti primjene

Kelvin® 40 SC ne bi se trebao primjenjivati u usjevima koji su oslabljeni zbog suše, stagnirajućih nakupina vode, bolesti ili drugih okolnosti. Primjena u vrijeme kada su korovi izloženi ekstremnoj suši, vlazi ili dugotrajnom stresu može imati za posljedicu slabije djelovanje sredstva zbog smanjenja apsorpcije i raspodjele djelatne tvari. Dan prije primjene sredstva ne bi smjelo biti padalina.

Svojstva	Kelvin® 40 SC	Prijašnji BASF-ov proizvod s nikosulfuronom
Djelovanje protiv travnih korova	+++	++(+)
Djelovanje protiv širokolisnih korova	++	+(+)
Otpornost na kišu	++(+)	+(+)
Brzina djelovanja	++(+)	+(+)
Ispirljivost	+++	++
Stabilnost škropiva	+++	++(+)
Razdoblje primjene	+++	+++
Podnošljivost kukuruza	++(+)	++(+)

+++ vrlo dobro, ++ dobro, + dovoljno

Callam® – profil proizvoda



Profil proizvoda Callam®

Djelatne tvari	125 g/kg tritosulfurona + 600 g/kg dikamba (u dozi od 0,4 kg/ha sadrži 50 + 240 g d.t./ha)
Formulacija	vododispersirajuće granule (WG)
Apsorpcija djelatne tvari	list i korijen biljke
Način djelovanja	sistemično djelovanje
Kulture	kukuruz
Preporučena količina za primjenu	0,4 kg/ha kukuruz za zrno i silažni kukuruz
Pakiranja	400 g
Vrijeme primjene	nakon nicanja, u stadiju 3-5 listova kukuruza u količini 300-400 g/ha (30-40 g na 1000 m ²). Prilikom pripreme škropiva treba uvijek koristiti jedan od registriranih okvašivača. Korovi su najosjetljiviji u stadiju 2-4 lista.
Utrošak vode	200-400 l/ha
Spektar djelovanja	jednogodišnji i višegodišnji širokolisni korovi

Način djelovanja proizvoda Callam®

Callam® u spektru djelovanja ima najvažnije jednogodišnje i višegodišnje širokolisne korove: spektrom djelovanja izvrsno se nadopunjuje sa spektrom tritosulfurona i dikambe. Razine učinkovitosti proizvod postiže ukoliko se poštuju optimalni uvjeti primjene (vrijeme nicanja, vlažnost zraka veća od 70%, mladi korov, itd.).

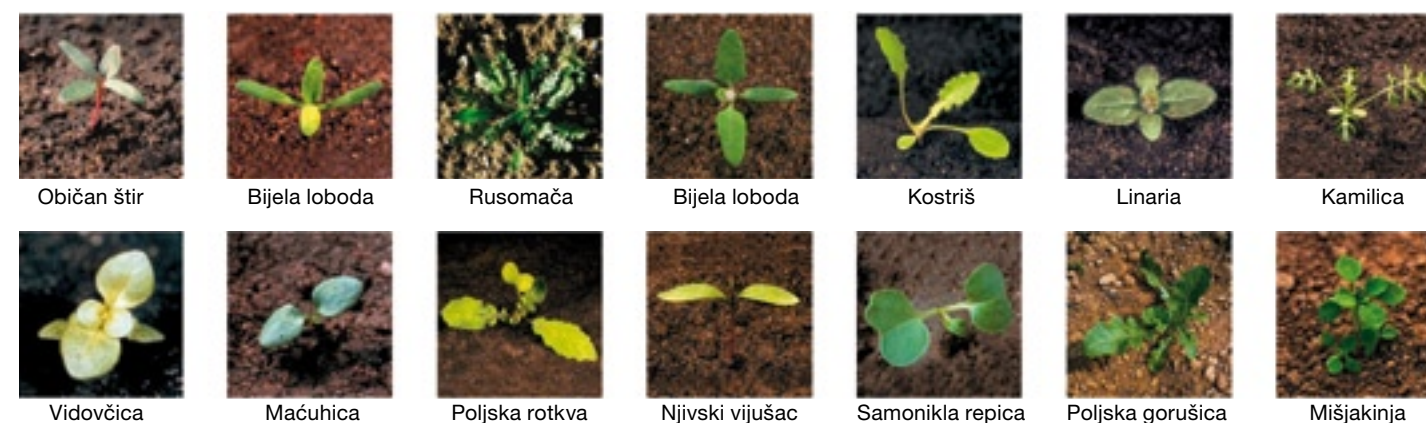
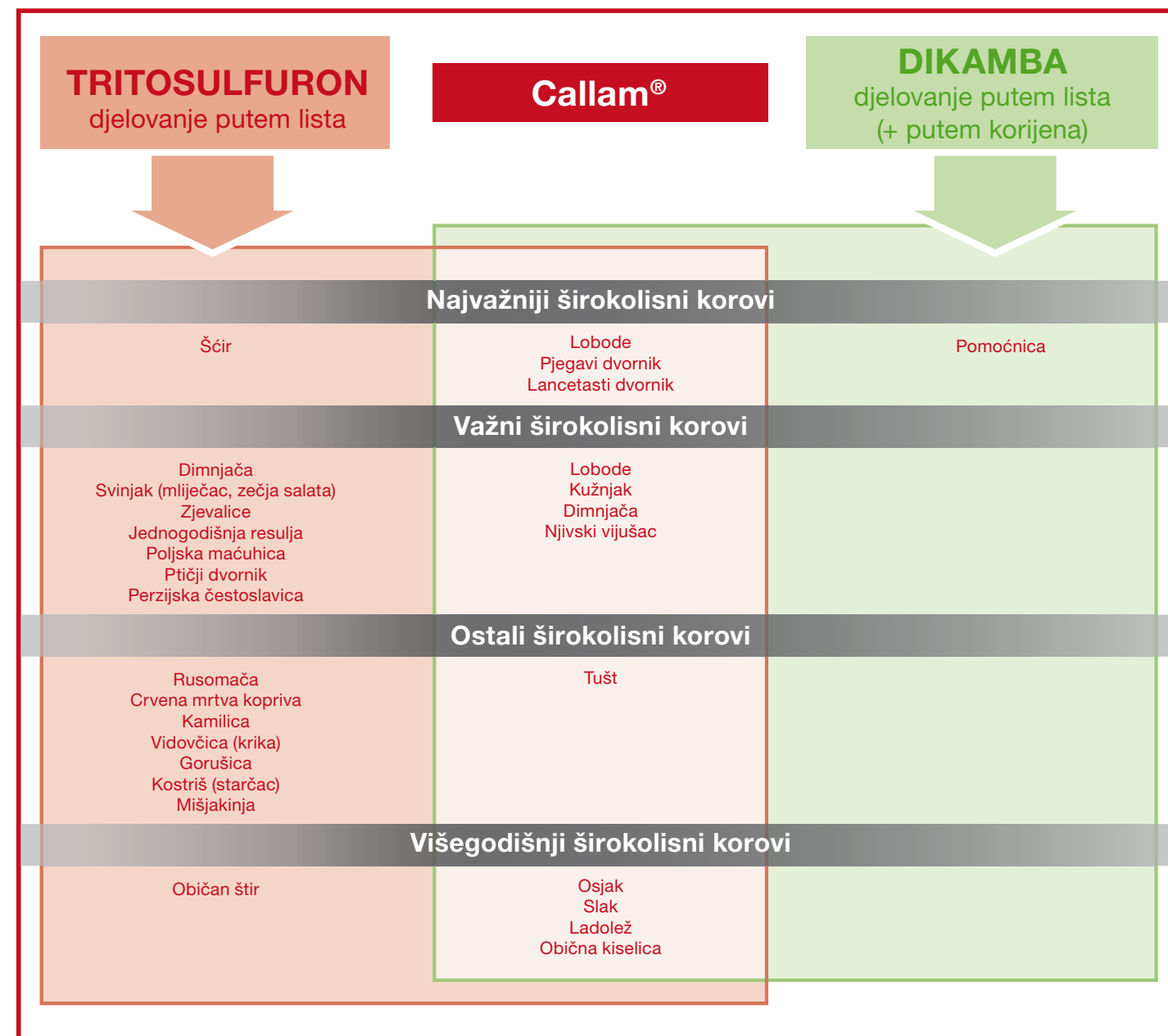
Nakon primjene, učinci Callam®-a na ciljani korov pokazuju istovremeno učinak tritosulfurona (inhibitor ALS-a) i dikambe (hormonski herbicid). Interakcija dvaju mehanizama djelovanja, ima za posljedicu pojavu izraženih i trajnih simptoma nakon kojih slijedi propadanje korovnih biljaka. 3 do 5 dana nakon primjene Callam®-a, vidljivi su prvi simptomi djelovanja tritosulfurona: prestanak rasta i razvoja korova, osobito, razvoj novih izdanaka.

Zatim, vrlo brzo, ovisno o vrsti, osjetljivi korov dobiva crvenkastu ili žučkastu boju. Potpuno propadanje korova, ovisno o meteorološkim prilikama, može uslijediti nakon nekoliko tjedana. Propadanje se odvija brže ukoliko je u vrijeme nicanja korova vlažno i toplo. U danima koji slijede nakon primjene, konkurencija između kulture i korova (za vodu, hranjiva, svjetlo) je zaustavljena. Učinci dikambe, venuće i deformacije, vidljivi su već nekoliko sati nakon tretiranja.

Kompleksna korovna flora koju je sve teže i teže suzbiti

Napredak postignut ranim rokovima sjetve utječe na promjenu sastava korovne flore. Proizvođači kukuruza su sve češće suočeni s vrlo raznolikim jednogodišnjim širokolisnim korovima koji se javljaju zajedno s višegodišnjim korovima. Zapravo, rana sjetva pogoduje pojavi tipičnih korova žitarica: perzijska čestoslavica, zjevalica, mačuhica... kao i pojavi tzv. teških korova poput ptičjeg dvornika... Kukuruz se lakše ukorjenjuje zahvaljujući ujednačenom nicanju, i kao što je slučaj u razvijenijem stadiju razvoja, intervencije na usjevu su sve teže. Stoga klasični programi (pre-em) zaštite od korova slabo suzbijaju korove u nicanju. Suzbijanje korova u kukuruzu praktički postaje nemoguće s jednim proizvodom ili samo jednom aplikacijom. Potrebno je poznavati važnost očekivane korovne flore, štetnost, stadij razvoja i uvjeta primjene... Suzbijte istovremeno jednogodišnje i višegodišnje širokolisne korove: rješenje na dohvata ruke s Callam®om. Kroz ovaj tehnički list upoznajte karakteristike Callam®a kako biste ga optimalno integrirali u planirani program zaštite od korova.

Razumjeti djelovanje Callam®-a



Dash® HC – profil proizvoda

Profil proizvoda Dash® HC

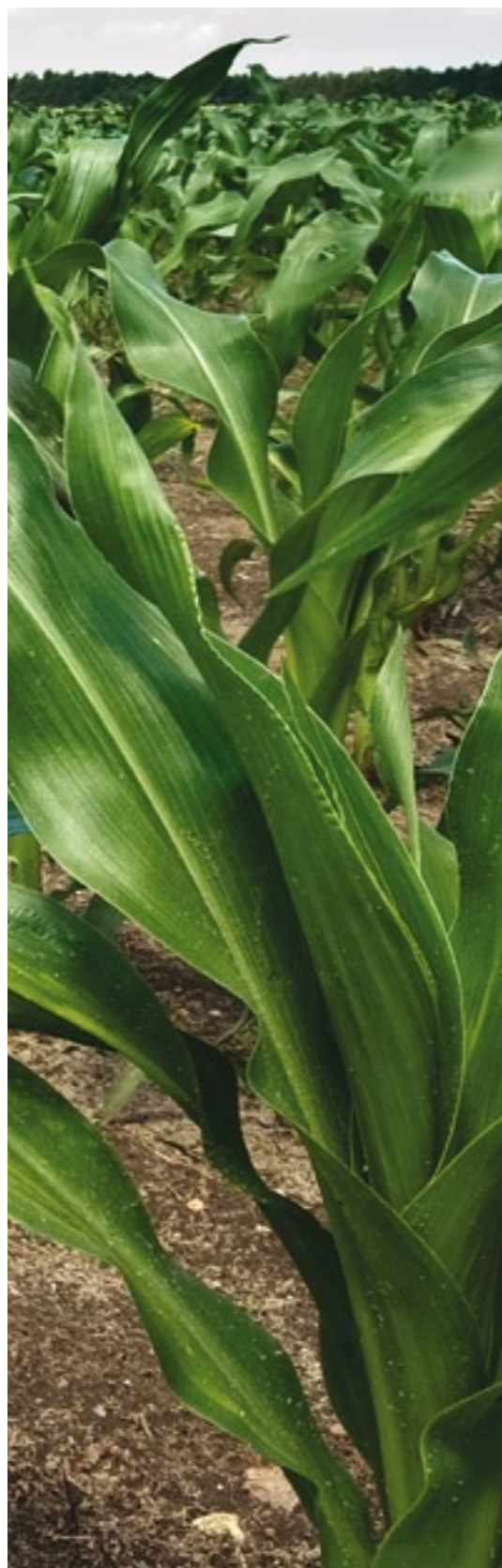
Djelatne tvari	343 g/l smjese metilnih estera oleinske i palmitinske kiseline
Formulacija	Tekući koncentrat za emulziju – EC
Preporučena količina za primjenu	0,5 - 1,0 l/ha
Pakiranja	1 l
Vrijeme primjene	Nakon nicanja
Utrošak vode	100-400 l/ha

Način djelovanja proizvoda Dash® HC

Dash® HC je pomoćno sredstvo – okvašivač za poboljšanje učinka herbicidnih sredstava za zaštitu bilja kod primjene nakon nicanja. Herbicidna sredstva se koriste u dopuštenim količinama i stadijima rasta usjeva i korova.

Višu preporučenu količinu sredstva preporučuje se primijeniti posebice u nepovoljnim uvjetima za djelovanje herbicidnih sredstava, kao što su: suša, visoke temperature, jače stvaranje voštanog sloja, korovi većih razvojnih stadija, jači intenzitet zračenja i primjena vode s visokim pH-vrijednostima koje sadrže kalcijeve, željezne i aluminijske ione ili ostale kompleksne spojeve.

Sredstvo Dash® HC djeluje na taj način da snižava pH-vrijednost i površinsku napetost škropiva, kao i prebrzu razgradnju djelatne tvari od UV zračenja. Primjena se ne preporučuje ako su usjevi oštećeni od hladnoće, stagniranja vode, biljnih bolesti, štetnika ili od prethodno primijenjenih herbicidnih sredstava.



Učinkovitost u suzbijanju travnih i drugih korova

Preporuke za primjenu (vrijeme primjene: poslije nicanja)

korovi	Kelvin® 40 SC + Dash® HC	Callam®	Kelvin® 40 SC + Callam® + Dash® HC
Travni korovi			
Pirika (<i>Agropyron repens</i>)	■	■	■
Pršljenasta rosulja (<i>Agrostis stolonifera</i>)	■	■	■
Divlja zob (<i>Avena spp.</i>)	■	■	■
Svračice (<i>Digitaria spp.</i>)	■	■	■
Koštan, kostrva (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	■	■	■
Ljuljevi (<i>Lolium spp.</i>)	■	■	■
Prosa (<i>Panicum spp.</i>)	■	■	■
Vlasnjače (<i>Poa annua trivialis</i>)	■	■	■
Muhari (<i>Setaria spp.</i>)	■	■	■
Sirak iz sjemena (<i>Sorghum halepense</i>)	■	■	■
Sirak iz rizoma (<i>Sorghum halepense</i>)	■	■	■
Jednogodišnji širokolisni korovi			
Mračnjak (<i>Abutilon theophrasti</i>)	■	■	■
Štirevi (<i>Amaranthus spp.</i>)	■	■	■
Limundžik (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	■	■	■
Poljska krika (<i>Anagalis arvensis</i>)	■	■	■
Pepeljuga (<i>Atriplex patula</i>)	■	■	■
Pastirska torbica (<i>Capsela bursa-pastoris</i>)	■	■	■
Loboda (<i>Chenopodium spp.</i>)	■	■	■
Bijeli kužnjak (<i>Datura stramonium</i>)	■	■	■
Dimnjača (<i>Fumaria officinalis</i>)	■	■	■
Obični šupljozub (<i>Galeopsis tetrahit</i>)	■	■	■
Priljepača, mačak (<i>Galium aparine</i>)	■	■	■
Suncokret (<i>Helianthus annuus</i>)	■	■	■
Kamilice (<i>Matricaria spp.</i>)	■	■	■
Dvornici (<i>Polygonum spp.</i>)	■	■	■
Rotkva divlja (<i>Raphanus raphanistrum</i>)	■	■	■
Poljska gorušica (<i>Sinapis arvensis</i>)	■	■	■
Crna pomoćnica (<i>Solanum nigrum</i>)	■	■	■
Oštri ostak (<i>Sonchus asper</i>)	■	■	■
Mišjakinja (<i>Stellaria media</i>)	■	■	■
Obična dikica (<i>Xanthium strumarium</i>)	■	■	■
Višegodišnji širokolisni korovi			
Pelini (<i>Artemisia spp.</i>)	■	■	■
Ladolež (<i>Calystegia sepium</i>)	■	■	■
Osjak (<i>Cirsium arvense</i>)	■	■	■
Slak (<i>Convolvulus arvensis</i>)	■	■	■
Kiselice (<i>Rumex spp.</i>)	■	■	■
Poljski ostak (<i>Sonchus arvensis</i>)	■	■	■

■ Odlično djelovanje ■ Vrlo dobro djelovanje ■ Dobro djelovanje □ Nedovoljno ili nepoznato djelovanje

Program zaštite kukuruza

Preporuka za primjenu sredstava Kelvin® 40 SC, Callam® i Dash® HC

DOZA PRIMJENE

Kelvin® 40 SC se primjenjuje u dozi od 1 L/ha kada se kukuruz nalazi u fazi u kojoj ima 4 - 7 listova. Zbog dužeg nicanja trava, preporučuje se dvokratno tretiranje, i to u prvom tretmanu dozom od 0,5 L/ha (kukuruz do 4 lista), a poslije 7 - 10 dana u drugom tretmanu dozom od 0,5 L/ha. **Callam®** se primjenjuje nakon nicanja, u stadiju 3-5 listova kukuruza u količini 300-400 g/ha (30-40 g na 1000 m²). Prilikom pripreme škropiva treba uvijek koristiti jedan od registriranih okvašivača. Djelotvornost je slabija ako su korovi u suši ili stresu zbog niskih ili visokih temperatura. Korovi su najosjetljiviji u stadiju 2-4 lista. Sredstvo se primjenjuje uz utrošak vode 200-400 l/ha (20-40 l na 1000 m²). Okvašivač za poboljšanje učinka herbicidnih sredstava za zaštitu bilja kod primjene nakon nicanja, **Dash® HC** se primjenjuje u količini 0,5-1,0 l (500-1000 ml na 1000 m²) uz utrošak vode 100-400 l/ha škropiva.

MEHANIZAM I SIMPTOMI DJELOVANJA

Kelvin® 40 SC zaustavlja sintezu enzima acetolaktata, a time i sintezu tri osnovne aminokiseline: lizina, izoleucina i valina. Korovske biljke upijaju **Kelvin® 40 SC** kontaktno putem lista, ali i iz tla kada u tlu ima dovoljno vlage. **Kelvin® 40 SC** se vrlo brzo razgradi u kukuruzu čime je osigurana potpuna selektivnost. Poslije tretiranja dolazi do zaustavljanja rasta korova; potpuno odumiranje korova započinje nakon 7 - 20 dana. Kod travnih korova prvi simptomi su pojava crvenila (antocijana) listova, a zatim žućenje i nekroza meristema. Kod širokolisnog korova dolazi do zadebljanja i deformacije meristema, a zatim do postupnog žućenja i propadanja korovskih biljaka. **Callam®** karakterizira brzo usvajanje od strane korova i njegovo brzo raspoređivanje po cijeloj biljci. S obzirom da se sastoji od dvije aktivne tvari, tritosulforon 125g/kg i dikambe 600 g/kg, obje aktivne tvari se izuzetno brzo kreću kroz biljku.

SPEKTAR DJELOVANJA

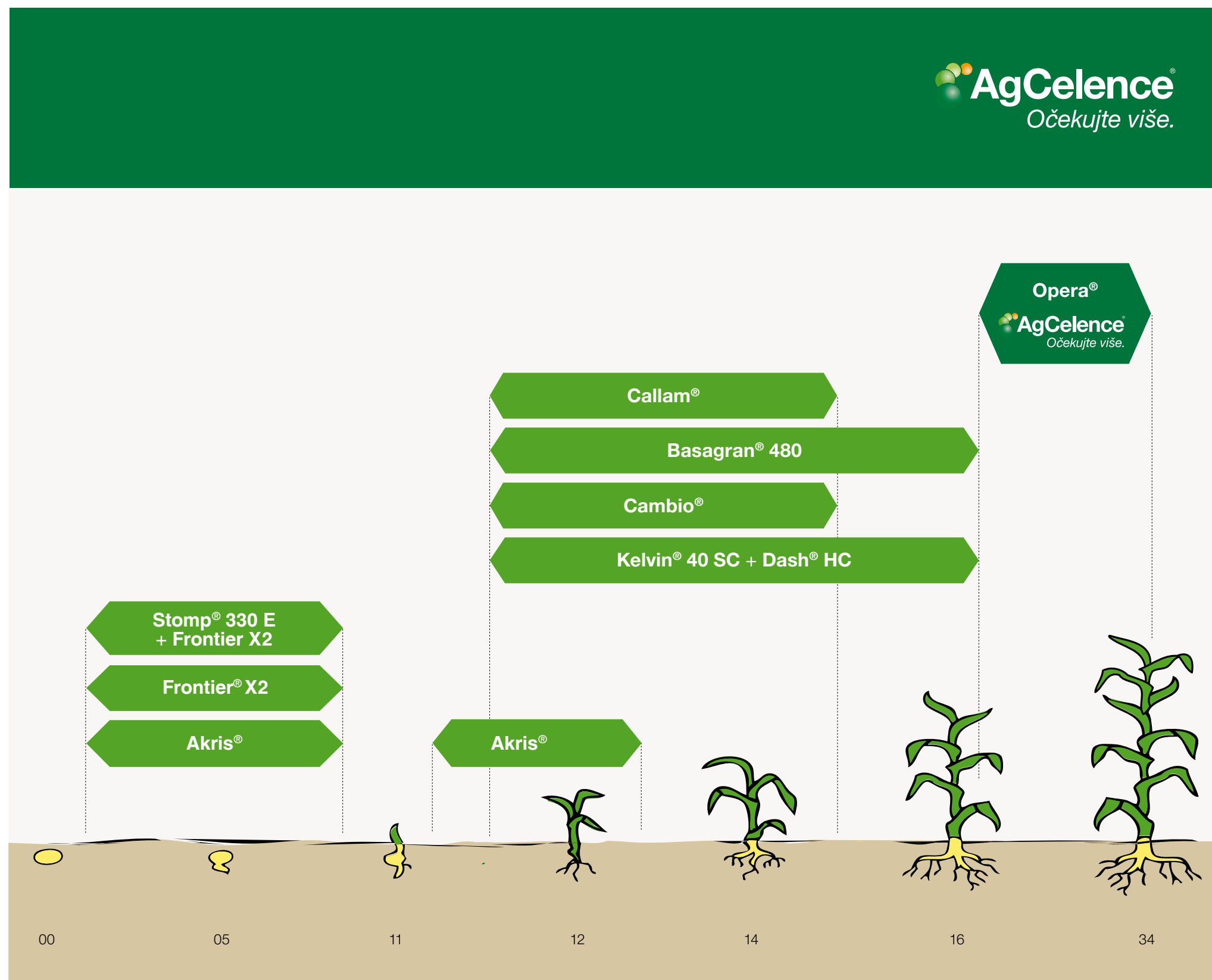
Kelvin® 40 SC je provjereni herbicid kojim se uspješno suzbijaju jednogodišnje trave (muhari, sirak iz sjemena, proso i drugo) i izrazito otporne višegodišnje trave (sirak iz rizoma, pirika); dobro djeluje i na neke širokolisne korove (štir, loboda, priljepača, mišjakinja, gorušica, divlja paprika i drugo). **Callam®** je kontaktno-sistemični herbicid za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih korova u kukuruzu za zrno i silažu. U spektru djelovanja ima najvažnije jednogodišnje i višegodišnje širokolisne korove.

Mogućnost miješanja s drugim herbicidima

Kelvin® 40 SC u kombinaciji s herbicidom **Callam®** i okvašivačem **Dash®** ili **Basagran® 480** čini jedinstveno, cjelovito i visokoučinkovito rješenje za suzbijanje svih vrsta korova u kukuruzu.

Zaštita od bolesti

Zaštita od korova



www.agro.basf.hr

Pronađite sve informacije o našim proizvodima, programima zaštite različitih kultura i novostima u svijetu zaštite bilja.

Zastupnik i distributer:

BASF Croatia d.o.o.

I. Lučića 2a, 10000 Zagreb

T 01 6000 000, F 01 6000 090

www.agro.basf.hr