

Toki®

Onkruidbestrijding op onbeteelde terreinen



Toki is hét bodemherbicide voor permanent onbeteelde terreinen. Het gebruik is toegestaan op onverharde plaatsen en open verhardingen waar plantengroei ongewenst is. Toki heeft een zeer breed werkingsspectrum en een lange duurwerking tegen onkruiden. Toki bevat een unieke werkzame stof, namelijk flumioxazin. Toki is het eerste toegelaten middel op basis van deze werkzame stof en wordt op de Nederlandse markt gedistribueerd door BASF. Deze technische brochure bevat naast belangrijke algemene productinformatie ook handige tips voor een optimale toepassing van Toki.

Door de toelating van Toki op permanent onbeteelde terreinen, zijn de mogelijkheden voor een effectieve onkruidbestrijding aanzienlijk vergroot. Toki mag echter niet worden toegepast op halfopen (elementverharding met voegen, zoals klinkers) en gesloten verhardingen (verharding zonder voegen, zoals asfalt).

Breed werkingsspectrum

Toki is een bodemherbicide met een hele brede werking. Zowel breedbladige onkruiden als grassen worden effectief bestreden. Een ander bijkomend voordeel is dat Toki ook een goede werking heeft tegen mossen (zie de werkingstabel op pagina 3).

Ecologische eigenschappen

Toki heeft een gunstig milieuprofiel. Het middel is niet giftig voor vogels, bijen en niet-doelwit anthrapoden en het is matig giftig voor vissen en waterorganismen. Echter net als andere herbiciden is het schadelijk voor algen en waterplanten.

Wettelijk gebruiksvoorschrift

Toegestaan is uitsluitend het professionele gebruik als onkruidbestrijdingsmiddel in de volgende toepassingsgebieden (volgens Definitielijst toepassingsgebieden versie 2.0, Ctgb juni 2011) onder de vermelde toepassingsvoorwaarden.

TOEPASSINGSGEBIEDEN

TOEPASSINGSGEBIED	TE BESTRIJDEN ORGANISME	DOSERING (MIDDEL) PER TOEPASSING	MAXIMAAL AANTAL TOEPASSINGEN PER 12 MAANDEN
Onverhard	Onkruiden	1,2 kg/ha	1
Open verhardingen	Onkruiden	1,2 kg/ha	1



Advies vóór opkomst van onkruiden

- 1,2 kg/ha Toki
- 200 - 400 liter water
- pH van de spuitoplossing tussen 5 en 6
- Maximaal 1 keer per jaar toepassen

Indien er al onkruiden aanwezig zijn, is het advies om een product op basis van glyfosaat aan Toki toe te voegen. De contactwerking van Toki is namelijk gering.

Gebruiksaanwijzing

Pas Toki toe op onverharde plaatsen en open verhardingen (gestort of waterdoorlatend materiaal als grint, schelpen of grasbetontegels e.d) waar plantengroei ongewenst is, zoals fabrieksterreinen, opslagplaatsen, los- en laadplaatsen, boerenerven, rondom gebouwen, onder hekwerk en omheiningen, onder vangrails, rondom verkeersborden en wegbebakingen, op grensstroken langs paden en wegen (mits onverhard), op zandpaden, langs spoor- en trambanen, of andere onverharde plaatsen voor het in stand houden van een goede begaanbaarheid, een onbelemmerd uitzicht op verkeersborden, of voor het voorkomen van beschadigingen door ingroei van bermvegetatie op wegen of paden. Een behandeling niet binnen één jaar herhalen.

Toepassing

De beste werking van Toki wordt verkregen bij toepassing vroeg in het voorjaar voor opkomst van de onkruiden. Toki bevat 500 g/kg flumioxazin en dient te worden toegepast in een dosering van 1,2 kg per ha. Per hectare wordt er dan slechts 600 gram werkzame stof toegepast. Pas Toki toe op een iets vochtige grond voor een



goede hechting in het bovenste gedeelte van de grond. Voor een goede verdeling van het middel is het advies om Toki toe te passen in 200 - 400 liter water per hectare.

De werkzame stof

Flumioxazin is de werkzame stof van Toki, welke behoort tot de chemische groep van Phenylphthalimides. Toki is door de HRAC (Herbicide Resistance Action Committee) ingedeeld in groep G van de herbiciden, de zogenaamde PPO (protoporphyrin oxydase) remmers.

Toki bevat 500 g/kg flumioxazin en is geformuleerd als een wateroplosbaar poeder (WP).

Vanwege het gevaar van blootstelling tijdens het aanmaken van de spuitvloeistof wordt Toki geleverd in een handige wateroplosbare folie (WOF) verpakking. Hierdoor wordt stuiven voorkomen en is er vrijwel geen restafval.

Flumioxazin wordt in water versneld afgebroken bij een hoge pH. Bij pH 5, 7 en 9 zijn de halfwaardetijden respectievelijk 3-5 dagen, 19-26 uur en 14-23 minuten.

Werkingsmechanisme

Toki is een bodemherbicide met een geringe contactwerking. De werkzame stof blijft na de toepassing in het bovenste gedeelte van de grond aanwezig. Flumioxazin heeft geen

direct effect op de kieming van onkruiden. Flumioxazin wordt vooral opgenomen door de wortels en hypocotylen van kiemende zaden. Slechts in beperkte mate vindt er opname plaats door de bladeren. Direct na opname door het onkruid remt flumioxazin de activiteit van het enzym protoporphyrin oxydase (PPO). Flumioxazin heeft geen dampwerking.

Factoren die de werking beïnvloeden

De activiteit van het middel hangt af van de aanwezigheid van zuurstof en licht. Flumioxazin remt het protoporphyrin-oxydase-enzym in de pigment-synthese-cyclus. Dit zorgt er voor dat er reacties in de cellen optreden waarbij porfyrienen (organische kleurstoffen) worden opgehoopt die er uiteindelijk voor zorgen dat de celwanden gaan lekken. De lekkende cellen drogen uit en gaan kapot. Hoe hoger de lichtintensiteit, de temperatuur en de luchtvochtigheid, hoe sneller dit proces zal plaats vinden.

Zeer lange werkingsduur

Toki is een bodemherbicide met een zeer lange werkingsduur. Door de lage oplosbaarheid van

Klaarmaken van de spuitvloeistof

- Vul de tank voor 1/3 met water.
- Start de roerinrichting.
- Voeg het benodigde aantal wateroplosbare verpakkingen van Toki toe, zonder deze te openen.
- Blijf zolang roeren totdat de wateroplosbare verpakkingen volledig zijn opgelost.
- Vul de tank verder onder voortdurend roeren.
- Indien nodig, glyfosaat pas toevoegen als zakjes zijn opgelost.

flumioxazin spoelt het middel niet snel uit naar het grondwater. Toki blijft daar waar het zijn werk moet doen, namelijk in het bovenste gedeelte van de grond. Na toepassing heeft Toki op gevoelige onkruiden een werkingsduur van 3 tot 7 maanden.

WERKINGSSPECTRUM

ONKRUID	WERKING TOKI	ONKRUID	WERKING TOKI
Bingelkruid	+++	Melde	+++
Brandnetel	+++	Muur	+++
Paarse dovenetel	+++	Zwarte nachtschade	+++
Ereprijs	+++	Paardenbloem	++
Melganzenvoet	+++	Perzikkruid	+++
Hanenpoot	+	Raaigras	+++
Herderstasje	+++	Straatgras	++
Echte kamille	+++	Varkensgras	++
Klaver	+++	Veldkers soorten	+++
Kleefkruid	+++	Winde	+
Klein kruiskruid	+++		