

## Seznam fitofarmaceutskih sredstev dovoljenih za varstvo hmelja v Sloveniji v letu 2022; stanje na dan 30. april 2022

Seznam fitofarmaceutskih sredstev dovoljenih za uporabo v hmelju v Sloveniji v letu 2022 je presek registriranih fitofarmaceutskih sredstev (FFS) v Sloveniji (vir: [Register fitofarmaceutskih sredstev](#)); na dan, 24. februar 2022) in v Nemčiji (januar 2022), mejnih vrednosti ostankov FFS na hmelju določenih v **EU, ZDA in na Japonskem**, upoštevane pa so tudi zahteve večjih slovenskih kupcev hmelja ter dovoljenja za nujne primere v hmeljarstvu. *Sredstva, ki so navedena v preglednici 1, so dovoljena za uporabo v t.i. nemškem kot tudi ameriškem škropilnem programu hmelja. Opozorili bi vas radi, da se s svojim kupcem hmelja predhodno dogovorite o morebitnih omejitvah pri uporabi določenih FFS, ki nimajo znanih vseh izvoznih toleranc za državo v katero bodo izvažali hmelj.*

Pri uporabi posameznega FFS **dosledno upoštevajte navodila za uporabo**, kjer je poleg odmerka, maksimalnega števila škropljen letno, navedena tudi **karenca** ter **varnostni pasovi** od voda 1. in 2. reda.

Za posamezna FFS, ki imajo večji varnostni pas kot 20 m, lahko varnostno razdaljo, **v skladu z odločbo o registraciji posameznega FFS**, ustrezno zmanjšate in sicer: z uporabo šob Agrotop TD, ki zmanjšajo zanos (drift) v 90 % deležu, uporabite pravilno tehniko nanašanja FFS ob robovih parcel, kjer uporabite enostransko zračno zaporo ventilatorja ter upoštevate klimatske razmere v času škropljenja.

**OPOZORILO: Pri tretiranju hmeljišč dosledno upoštevajte Pravilnik o pravilni uporabi fitofarmaceutskih sredstev (Ur. l. RS, št. 71/14 in 28/18) in Pravilnik o integriranem varstvu rastlin pred škodljivimi organizmi (Ur. l. RS, št. 43/14).**

**Preglednica 1: Registrirana fitofarmaceutska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Hmeljeva peronospora (*Pseudoperonospora humuli*) - primarna okužba**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Koncentracija / odmerek	Karenca (dni)	Maksimaln o število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m – klasične šobe
Aliette flash <sup>1</sup>	AI - fosetil	P7	1,5 g/rastlino (zalivanje)	14	1-krat	15(5)
			2 kg/ha (foliarna uporaba)	14	2-krat	
Fonganil gold <sup>2</sup>	metalaksil-M	A1	0,2 ml/rastlino (maks. 0,8 l/ha)	zagotovljen a s časom uporabe	1-krat	15(5)
Profiler <sup>3</sup>	AI – fosetil fluopikolid	P7 + B5	1,125 g/rastlino ob uporabi 0,2-0,5 l vode/rastlino (maks. 2,25 kg/ha)	zagotovljen a s časom uporabe	1-krat	15(10)

<sup>1</sup> Pripravke na podlagi a.s. AI-fosetil uporabimo, če v nasadu opazimo prisotnost kuštravcev na več kot 3 % rastlin. Sredstvo uporabimo v odmerku 1,5 g na rastlino za preprečevanje primarne okužbe z zalivanjem po rezi korenike, ko poganjki dosežejo višino 2-20 cm (BBCH 11-15). Zaliva se največ 1-krat, pri priporočljivi porabi vode 2 dcl/rastlino. Najvišjo učinkovitost dosežemo s foliarno aplikacijo v 0,25 % konc. po napeljavi poganjkov (BBCH 15-30), tretira se največ 2-krat, s ponovitvijo škropljenja v razmiku 7-10 dni. Poraba vode je za vsak meter višine hmelja 300 do 400 l.

- <sup>2</sup> Pripravek Fonganil gold uporabimo po rezi hmelja (BBCH 08-11). Priporoča se točkovna aplikacija v odmerku 0,2 ml pripravka/rastlino ob porabi vode od 0,2 do 0,4 l/rastlino. V primeru škropljenja v pasovih se priporoča uporaba maksimalnega odmerka in sicer 0,8 l pripravka/ha pri porabi 700 l vode/ha. Uporaba pripravka v kasnejših razvojnih fazah in foliarni aplikaciji zaradi povzročanja fitotoksičnosti ni primerna.
- <sup>3</sup> Pripravek Profiler se uporablja od fenološke faze, ko je razvit tretji par listov do faze razvitega petega para listov (BBCH 13-15).

**Preglednica 2: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Hmeljeva peronospora (*Pseudoperonospora humuli*) - sekundarna okužba**

Pripravek	Aktivna Snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Koncentracija /odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in 2. reda) v m – klasične šobe
Aliette flash	Al- fosetil	P7	0,25 % (maks. 6,25 kg/ha)	14	skupno do 8-krat	15 (5)
*Delan 700 WG®	ditianon	M09	0,90 kg/ha	zagot. s časom uporabe	1-krat	40
Cuprablau Z 35 WP©	Cu – oksiklorid	M1	5,5 kg/ha	14	2-krat	30
Badge WG©	Cu – hidroksid Cu – oksiklorid	M1	7,14 kg/ha	14	2-krat	40
Folpan 80 WDG**	folpet	M4	1,87-4,68 kg/ha	21	3-krat	30
Mirador 250 SC***	azoksistrobin	C3	1,6 l/ha	28	2-krat	20
Ortiva***	azoksistrobin	C3	1,6 l/ha	28	2-krat	20
Polyversum	<i>Pythium oligandrum</i>		0,25 kg/ha	1	št. tretiranje ni omejeno	15 (5)
Zaftra AZT 250 SC***	azoksistrobin	C3	1,6 l/ha	28	2-krat	20
Revus****	mandipropamid	H5	0,75-1,6 l/ha	14	2-krat	15 (5)

©omejitve uporabe bakrovih pripravkov je na 4,0 kg čistih bakrovih ionov (Cu<sup>2+</sup>) na leto.

\*<sup>®</sup>Delan 700 WG ima dovoljenje za nujne primere v hmeljarstvu za 120 dni (dovoljenje velja od 30. 5. – 28. 9. 2022); kontakten fungicid se sme uporabljati samo do fenološke faze, ko so poganjki hmelja dosegli 70 % višine najvišje žičnice (do BBCH 37). Upoštevati varnostni pas 40 m tlorisne širine od meja brega voda 1. in 2. reda. Upoštevati delovno karenco 60 dni; v tem času dovoljen le pregled stanja hmeljišča v trajanju največ 2 uri dnevno.

\*\*Fungicid Folpan 80 WDG uporabljamo: BBCH 37 (rastlina doseže 70 % končne višine) = 1,87 kg/ha, pri BBCH 37 do BBCH 55 (rastlina doseže več kot 70 % višine) = 2,80 kg/ha, BBCH 56 in več (brsti socvetij povečani) = 4,68 kg/ha.

\*\*\*Fungicide Mirador 250 SC, Ortiva, Zaftra AZT 250 SC uporabljamo od fenofaze BBCH 55 (brsti socvetij povečani) = 1,6 l/ha.

**OPOZORILO: Učinkovitost in fitotoksičnost sredstev Mirador 250 SC, Ortiva in Zaftra AZT 250 SC pri uporabi na hmelju ni bila preverjena, zato odgovornost v zvezi z uporabo teh sredstev (učinkovitost in fitotoksičnost) na hmelju prevzame uporabnik.**

\*\*\*Fungicid **Revus** uporabljamo: BBCH 37 (rastlina doseže 70 % končne višine) = 0,75 l/ha, pri BBCH 38 do BBCH 55 (brsti socvetij povečani) = 1,0 l/ha, od BBCH 55 dalje = 1,6 l/ha.

**Preglednica 3: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Hmeljeva pepelovka (*Podosphaera macularis*)**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno o število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Cosan	žveplo	M2	6,0-7,5 kg/ha	8	10-krat	15 (5)	
Kumulus DF	žveplo	M2	3,0-7,5 kg/ha	8	10-krat	15 (5)	
Microthiol SC	žveplo	M2	3,0-7,5 l/ha	8	6-krat	15 (5)	
Pepelin	žveplo	M2	6,0-7,5 kg/ha	8	10-krat	15 (5)	
Vindex 80 WG	žveplo	M2	6,0-7,5 kg/ha	8	10-krat	15 (5)	
Systhane 20 EW	miklobutanil	G1	0,5 l/ha	14	4-krat	15	
Karbicure**	kalijev hidrogen karbonat	-	5,0 kg/ha	1	5-krat	15 (5)	
Vitisan**	kalijev hidrogen karbonat	-	12 kg/ha	1	5-krat	15 (5)	
Vivando*	metrafenon	B6	0,30-0,66 l/ha	3	2-krat	15 (10)	

\*Fungicid **Vivando** uporabljamo: BBCH 32-37 (rastlina doseže 20 do 70 % končne višine) = 0,3 l/ha, BBCH 37-55 (rastlina doseže 70 % končne višine oziroma ko so brsti socvetij povečani) = 0,44 l/ha, BBCH 55-81 (brsti socvetij povečani do začetka zorenja-10 % storžkov je kompaktnih) = 0,66 l/ha.

\*\*Učinkovitost in fitotoksičnost sredstev **Karbicure** in **Vitisan** pri uporabi na hmelju ni bila preverjena, zato odgovornost v zvezi z uporabo (učinkovitost in fitotoksičnost) teh sredstev na hmelju prevzame uporabnik.

**Preglednica 4: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Hmeljeva siva pegavost (*Phoma exigua*)**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m – klasične šobe
Mirador 250 SC*	azoksistrobin	C3	1,6 l/ha	28	2-krat	20
Ortiva*	azoksistrobin	C3	1,6 l/ha	28	2-krat	20
Zaftra AZT 250 SC*	azoksistrobin	C3	1,6 l/ha	28	2-krat	20

\*Fungicide **Mirador 250 SC**, **Ortiva** in **Zaftra AZT 250 SC** uporabljamo od fenofaze BBCH 55 (brsti socvetij povečani) dalje.

Učinkovitost in fitotoksičnost sredstev Mirador 250 SC, Ortiva in Zafra AZT 250 SC pri uporabi na hmelju ni bila preverjena, zato odgovornost v zvezi z uporabo (učinkovitost in fitotoksičnost) teh sredstev na hmelju prevzame uporabnik.

**Preglednica 5: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Hmeljeva cerkosporna pegavost (*Cercospora cantuariensis*)**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Konc./odmerek	Karenc (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m – klasične šobe
Zato 50 WG*	trifloksistrobin	C3	0,025 % (0,625 kg/ha)	14	2-krat	15 (10)

\*pripravek **Zato 50 WG** preventivno preprečuje hmeljevo pepelovko in delno tudi sivo plesen (*Botrytis cinerea*)

**Preglednica 6: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Hmeljeva listna uš (*Phorodon humuli*)**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev v po IRAC (koda)	Koncentracij a/ odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Teppeki	flonikamid	29	0,18 kg/ha	21	2-krat	15(5)	
Afinto	flonikamid	29	0,18 kg/ha	21	2-krat	15(5)	
Karate Zeon 5 CS	lambda-cihalotrin	3A	0,007-0,01 % (0,25 l/ha)	21	2-krat	40	20
Karis 10 CS	lambda-cihalotrin	3A	0,0035-0,005 % (0,125 l/ha)	14	2-krat	50	
Movento SC 100*	spirotetramat	23	0,3-1,5 l/ha	14	1-krat	15 (5)	

\*Pripravek Movento SC 100 uporabljamo: BBCH 31-37 (ko hmelj doseže 10 do 70 % končne višine) v odmerku 0,3-0,95 l/ha; nad BBCH 37 pa se uporablja v odmerku 0,95 -1,5 l/ha

**Najvišji odmerek 1,5 l/ha se uporabi v primeru, ko želimo sočasno zatirati uši in pršico.**

**Preglednica 7: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Hmeljev bolhač (*Psylliodes attenuatus*)**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po IRAC (koda)	Konc./odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Karate Zeon 5 CS	lambda-cihalotrin	3A	0,007-0,01 % (0,25 l/ha)	21	2-krat	40	20
Karis 10 CS	lambda-cihalotrin	3A	0,0035-0,005 % (0,125 l/ha)	14	2-krat	50	

**Preglednica 8: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Koruzna (prosena) vešča (*Ostrinia nubilalis*)**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po IRAC (koda)	Koncentracija / odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Karate Zeon 5 CS	lambda-cihalotrin	3A	0,007-0,01 % (0,25 l/ha)	21	2-krat	40	20
Karis 10 CS	lambda-cihalotrin	3A	0,0035-0,005 % (0,125 l/ha)	14	2-krat	50	
Lepinox plus*	<i>Bacillus Thuringiensis</i> var. <i>Kurstaki</i>	11A	1,0 kg	ni potrebna	3-krat	15(5)	
Agree WG*	<i>Bacillus Thuringiensis</i> var. <i>Aizawai</i>	11A	1,0 kg	ni potrebna	3-krat	15(5)	

\*Pripravka **Lepinox plus** in **Agree WG** učinkujeta le na gosenice koruzne veščice in drugih metuljev, nimata pa učinkovitosti na ostale grizoče škodljivce kot je npr. hmeljev bolhačah.

**Preglednica 9: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Navadna (hmeljeva) pršica (*Tetranychus urticae*)**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po IRAC (koda)	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Nissorun 10 WP	heksitiazoks	10A	1,5 kg/ha	28	1-krat	30	15
Nissorun 250 SC	heksitiazoks	10A	0,6 l/ha	28	1-krat	30	
Vertimec PRO	abamektin	6	1,25 l/ha	28	2-krat	30	
Kanemite SC*	acekvinocil	20B	1,2-3,6 l/ha	21	1-krat	30	
Movento SC 100	spirotetramat	23	1,5 l/ha	14	1-krat	15 (5)	

\*Insekticid **Kanemite SC** uporabljamo:

- BBCH 35 (rastlina doseže 50 % končne višine) = 1,2 l/ha pri porabi vode 800 l/ha,
- BBCH 59 (tik pred cvetenjem) = 3,0 l/ha pri porabi vode 2000 l/ha,
- BBCH 69 (konec cvetenja) = 3,15 l/ha pri porabi vode 2100 l/ha,
- BBCH 75 (vsi storžki razviti do polovice) = 3,3 l/ha pri porabi vode 2200 l/ha,
- BBCH 79 (storžki razviti do končne velikosti) = 3,6 l/ha pri porabi vode 2400 l/ha.

**OPOZORILO: Za akaricid Kanemite SC je predlagana maksimalna količina ostankov (MRL) za Kitajski trg 0,01 ppm, kar pomeni, da ga v letu 2022 ne smete uporabljati, če se hmelj izvozi na Kitajsko.**

**Preglednica 10: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Defolianti**

Pripravek	Aktivna snov	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m	
					Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Beloukha*	pelargonska kislina	5,3 l/ha	ni potrebna	1-krat	15 (5)	

\*Beloukha ima dovoljenje za nujne primere v hmeljarstvu za 120 dni in se ga sme uporabljati od 1. 6. do 30. 9. 2022, sicer pa ne prej preden hmelj ne doseže končne višine žičnice.

**Preglednica 11: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022: Repelenti**

Pripravek	Aktivna snov	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m – klasične šobe
Trico*	olje na osnovi ovčje maščobe	10-15 l/ha	zagotovljen a s časom uporabe	3-krat	15 (5)

\*Sredstvo TRICO se uporablja kot odvrčalo, ki deluje na osnovi vonja in okusa. Odvrčalu je dodana barva za označevanje, ki omogoča natančnejši nadzor prekrivanja tretirane površine. TRICO se na hmelju uporablja v odmerku 10-15 l/ha, za odvrčanje srnjadi (*Capreolus capreolus*), ki povzroča poškodbe z objedanjem v rastni dobi, od razvojne faze tretjega razvitega lista do razvojne faze začetka cvetenja (BBCH 13- BBCH 61), pri porabi vode 30 do 50 l/ha. Sredstvo je treba pred nanašanjem dobro pretresti. Odmerek 10-15 l/ha se razredči z 30 do 50 l vode/ha. S sredstvom se poškrpi mlade poganjke hmelja (hmeljeve šparglje) od razvitega tretjega lista naprej, ali hmelj do začetka cvetenja - v tem primeru se poškrpi samo spodnji del rastlin hmelja, ki jih srnjad doseže (do približno 2 metrov).

### Registrirana fitofarmacevtska sredstva v hmelju z omejeno uporabo

V Sloveniji ima akaricid Milbeknock dovoljenje za uporabo na hmelju za zatiranje navadne (hmeljeve) pršice (*Tetranychus urticae*), vendar nima znanih izvoznih toleranc za Ameriko, zato je njegova uporaba omejena. **Pred uporabo akaricida Milbeknock se morate posvetovati s svojim kupcem hmelja.**

**Preglednica 12: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022 z omejeno uporabo: Akaricidi**

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po IRAC (koda)	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Milbeknock	milbemektin	6	1,5 l/ha	21	2-krat	40	20

V Sloveniji je insekticid Exirel dovoljen za uporabo na hmelju kot manjša raba in sicer za zatiranje hmeljevega bolhač (*Psylliodes attenuatus*) in lucerninega rilčkarja (*Otiiorhynchus ligustici*), vendar še **nima znanih izvoznih toleranc za Ameriko**, zato je njegova uporaba omejena. **Pred uporabo insekticida Exirel se morate obvezno posvetovati s svojim kupcem hmelja.**

**Preglednica 13: Registrirana fitofarmacevtska sredstva za varstvo hmelja v letu 2022 z omejeno uporabo: Insekticidi**

Prepravek	Aktivna snov	Razvrstitev po IRAC (koda)	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m – klasične šobe
Exirel	ciantraniliprol	28	0,75 l/ha	zagotovlje na s časom uporabe	1-krat	15(10)

Prepravek naveden v preglednici 2 lahko uporabljate za zatiranje plevelov v ukoreniščih in prvoletnih nasadih hmelja, kjer pridelka hmelja **ne boste obirali**.

**Preglednica 14: Fitofarmacevtska sredstva, katerih uporaba je dovoljena le v ukoreniščih in prvoletnih nasadih hmelja, katerih pridelek se ne obira**

Prepravek	Aktivna snov	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in (2. reda) v m – klasične šobe
Stomp Aqua	pendimetalin	3,3 l/ha*	zagotovljena s časom uporabe	1-krat	<b>15 (5)</b>

\*V hmeljiščih ne škropimo celotne površine, ampak škropimo le v pasovih, zato moramo odmerke/ha preračunati na dejansko poškrpljeno površino!

**Primer izračuna:** Herbicid Stomp Aqua v odmerku 3,0 l/ha uporabimo pri porabi vode 300 l/ha, ker škropimo v pasovih, izhajamo pri izračunu iz 1/3 površine. Tako porabimo le 1/3 vode (**100 l**) in samo 1/3 hektarskega odmerka herbicida Stomp Aqua, kar predstavlja **cca. 1,0 l**.