



SEZNAM FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV DOVOLJENIH ZA VARSTVO HMELJA V SLOVENIJI V LETU 2019; stanje na dan 13. maj 2019 - **dodane razvrstitve po načinu delovanja**

Seznam fitofarmaceutskih sredstev dovoljenih za uporabo v hmelju v Sloveniji v letu 2019 je presek registriranih fitofarmaceutskih sredstev (FFS) v Sloveniji (vir: <http://spletni2.furs.gov.si/FFS/REGSR/index.htm>; na dan, 13. maj 2019) in v Nemčiji (april 2019), mejnih vrednosti ostankov FFS na hmelju določenih v EU, ZDA in na Japonskem, upoštevane pa so tudi zahteve večjih slovenskih kupcev hmelja. **Sredstva, ki so navedena v preglednici 1, so dovoljena za uporabo v t.i. nemškem kot tudi ameriškem škroplnem programu hmelja.** Opozorili bi vas radi, da se s svojim kupcem hmelja predhodno dogovorite o morebitnih omejitvah in uporabi določenih FFS, ki nimajo znanih vseh izvoznih toleranc za državo v katero boste 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 2019

Hmeljeva peronospora (*Pseudoperonospora humuli*) - primarna 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 (m)
						Šobe klasične
Aliette ¹ (zaloge v uporabi do 29.10.2019)	Al - fosetil	P7	1,5 g/rastlino (zalivanje)	14	1-krat	15(5)
			2 kg/ha (foliarna uporaba)	14	2-krat	
Aliette flash ¹	Al - fosetil	P7	1,5 g/rastlino (zalivanje)	14	1-krat	15(5)
			2 kg/ha (foliarna uporaba)	14	2-krat	
Aliette WG ¹ (zaloge v uporabi do 29.10.2019)	Al - fosetil	P7	1,5 g/rastlino (zalivanje)	14	1-krat	15(5)
			2 kg/ha (foliarna uporaba)	14	2-krat	
Fonganil gold ²	metalaksil-M	A1	0,2 ml/rastlino (maks. 0,8 l/ha)	zagotovljena s časom uporabe	1-krat	15(5)
Profiler ³	Al – fosetil fluopikolid	P7 + B5	1,125 g/rastlino ob uporabi 0,2-0,5 l vode/rastlino (maks. 2,25 kg/ha)	zagotovljena s časom uporabe	1-krat	15(10)

¹ Pripravke na podlagi a.s. Al-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.

² 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.

- ³ Pripravek Profiler se uporablja od fenološke faze, ko je razvit tretji par listov do faze razvitega petega para listov (BBCH 13-15).

Hmeljeva peronospora (*Pseudoperonospora humuli*) - sekundarna okužba

Pripravek	Aktivna Snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Koncentracij a/ odmerek	Karenca (dni)	Maksimaln o število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in 2. reda (m)	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Aliette (zaloge v uporabi do 29.10.2019)	Al- fosetil	P7	0,25 % (maks. 6,25 kg/ha)	14	skupno do 8-krat	15 (5)	
Aliette flash	Al- fosetil	P7	0,25 % (maks. 6,25 kg/ha)	14	skupno do 8-krat	15 (5)	
Aliette WG (zaloge v uporabi do 29.10.2019)	Al- fosetil	P7	0,25 % (maks. 6,25 kg/ha)	14	skupno do 8-krat	15 (5)	
Champ Formula 2 FLO© (uporaba zalog s staro etiketo do 31.5.2019)	Cu – hidroksid	M 01	0,20 %	14	*		
Champion 50 WG© (uporaba zalog s staro etiketo do 31.5.2019)	Cu – hidroksid	M1	0,20-0,25 %	14	3-krat		
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	
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	

©omejitve uporabe bakrovih pripravkov je na 4,0 kg čistih bakrovih ionov na leto.

*število škropljenj v eni rastni dobi pri registraciji FFS ni bilo določeno

Fungicid **Folpan 80 WDG uporabljamo: BBCH 37 (rastlina doseže 70 % končne višine) = 1,87 kg/ha,
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

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 na hmelju prevzame uporabnik.

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



Hmeljeva pepelovka (*Podosphaera macularis*)

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimaln o število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in 2. reda (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	
Vitisan	kalijev hidrogen karbonat	I	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.

Hmeljeva siva pegavost (*Phoma exigua*)

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimaln o število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in 2. reda (m)	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
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 Zaftra AZT 250 SC pri uporabi na hmelju ni bila preverjena, zato odgovornost v zvezi z uporabo teh sredstev na hmelju prevzame uporabnik.

Hmeljeva cercosporna pegavost (*Cercospora cantuariensis*)

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev po FRAC (koda)	Koncentracij a/ odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi	Varnostni pas tlorisne širine od meje brega voda 1. in 2. reda (m)	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
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*)



Hmeljeva listna uš (*Phorodon humuli*)

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev 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 (m)	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Chess 50 WG	pimetrozin	9B	0,8 kg/ha	21	3-krat	30	
Tepeki	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.

Hmeljev bolhač (*Psylliodes attenuatus*)

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev 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 (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	

Koruzna (prosen) vešča (*Ostrinia nubilalis*)

Pripravek	Aktivna snov	Razvrstitev 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 (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*	Bacillus Thuringiensis var. Kurstaki	11A	1,0 kg	ni potrebna	3-krat	15(5)	
Agree WG*	Bacillus Thuringiensis var. Aizawai	11A	1,0 kg	ni potrebna	3-krat	15(5)	

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



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 (m)	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Nissorun 10 WP	heksitiazoks	10A	1,5 kg/ha	28	1-krat	30	15
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.

Defoliant

Pripravek	Aktivna snov	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi
Beloukha*	pelargonska kislina	5,3 l/ha	ni potrebna	1-krat

***Beloukha** ima dovoljenje za nujne primere v hmeljarstvu za 120 dni in se ga **sme uporabljati od 1. 6. do 30. 9. 2019**, sicer pa ne prej preden hmelj ne doseže končne višine.

Repelent

Pripravek	Aktivna snov	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi
Trico*	olje na osnovi ovčje maščobe	10-15 l/ha	zagotovljena s časom uporabe	3-krat

*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 začetek 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 imata akaricid Milbeknock in Koromite dovoljenje za uporabo na hmelju za zatiranje navadne (hmeljeve) pršice, vendar nimata znanih izvoznih toleranc za Ameriko, zato je njuna uporaba omejena. Pred uporabo akaricida Milbeknock in Koromite se morate posvetovati s svojim kupcem hmelja.

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 (m)	
						Šobe klasične	Šobe Agrotop TD
Milbeknock	milbemektin	6	1,5 l/ha	21	2-krat	40	20
Koromite	milbemektin	6	1,5 l/ha	21	2-krat	30	

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

Preglednica 2: Fitofarmacevtska sredstva, katerih uporaba je dovoljena le v **ukoreniščih in prvoletnih** nasadih hmelja, katerih pridelek se ne obira

Pripravek	Aktivna snov	Odmerek	Karenca (dni)	Maksimalno število škropljenj v rastni dobi
Stomp Aqua	pendimetalin	3,0 -3,3 l/ha*	zagotovljena s časom uporabe	1-krat

*V hmeljiščih ne škropimo celotne površine, ampak škropimo le v pasovih, zato moramo odmerke/ha preračunati na dejansko poškropljeno 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**.

STOMP Aqua je herbicid za zatiranje enoletnega ozkolistnega in nekaterih vrst širokolistnega plevela v **ukoreniščih in prvoletnih nasadih hmelja, kjer se pridelek hmelja ne obira in sicer:**

- po saditvi, **pred vznikom** sadik hmelja, se uporabi Stomp Aqua v odmerku 3,3 l/ha
- po saditvi, **po vzniku** sadik hmelja, do faze petih parov listov (BBCH 15), pa v odmerku 3,0 l/ha.