

Priloga 3: Tehnološka navodila za integrirano pridelavo hmelja

1. UVOD

Tehnološka navodila so namenjena pridelovalcem hmelja, ki so vključeni v postopek certificiranja Integrirane pridelave hmelja.

Ukrepi v tehnoloških navodilih so razdeljeni na naslednji način:

- **zahteve** – pridelovalec mora pri izvajanju integrirane pridelave upoštevati zahteve iz tehnoloških navodil. Če organizacija za kontrolo in certificiranje ugotovi neskladje, lahko pridelovalec to neskladje odpravi;
- **prepovedi** – če organizacija za kontrolo in certificiranje ugotovi, da pridelovalec krši prepovedi iz tehnoloških navodil pri izvajanju integrirane pridelave, zavrne izdajo certifikata ali razveljavi že izdani certifikat.

2. LOKACIJA

Zahteve:

- nov nasad hmelja se sadi na deviška tla ali v obstoječe hmeljišče po najmanj 2 letni premeni;
- če se zaradi kateregakoli razloga nasad hmelja izorje v času do največ 9 let po sajenju, se lahko nov nasad hmelja posadi na to lokacijo še v istem koledarskem letu.

3. OSKRBA TAL

Zahteve:

- zagotavljati je treba pokritost tal v medvrstnem prostoru (po spravi pridelka do najmanj 30. septembra tekočega leta). Setev podsevkov se izvede najkasneje do 25. julija tekočega leta. Seje se lahko samostojne posevke ali združene setve.

Prepovedi:

- obdelava zamrznjenih tal na več kot 30 % globine ornice.

4. SADILNI MATERIAL

Zahteve:

Razmnoževanje vegetativno s sadikami, ki so:

- vzgojene iz zelenih potaknjencev matičnih rastlin hmelja (certificirane sadike A - CSA), ki so brez škodljivih virusov, viroidov in talnih gliv;
- z štoki, ki so del enoletnega lesa podzemnega dela trte in so necertificiran sadilni material.

5. GNOJENJE OZIROMA PREHRANA RASTLIN

Zahteve:

- ob vsaki kontroli je treba predložiti veljavno analizo tal na pH, organsko snov, K₂O in P₂O₅ (analiza tal je veljavna 5 let);
- za tekoče koledarsko leto je treba imeti izdelan gnojilni načrt, ki ga izdelava in podpiše strokovno usposobljena oseba;
- z dušikovimi gnojili je treba gnojiti vsaj pred enim od dognojevanj na podlagi hitrih talnih testov, na vsebnost mineraliziranega dušika v tleh, ki jih izdelava ustrezna strokovna služba. Število zahtevanih analiz je navedeno v preglednici 1. Meri se nitratno in amonijsko obliko dušika. Ne glede na rezultat hitrega talnega testa skupni letni vnos mineralnega dušika ne sme presegati 180 kg/ha oziroma vrednosti določene z gnojilnim načrtom glede na pridelek hmelja.

Preglednica 1: Minimalno število analiz na vsebnost mineraliziranega dušika (N) v tleh, ki jih je potrebno opraviti letno

Površina hmeljišč (ha)	Potrebno število analiz Nmin	Površina hmeljišč (ha)	Potrebno število analiz Nmin
do 3 ha	1	60 do 70 ha	9
3 do 10 ha	2	70 do 80 ha	10
10 do 20 ha	4	80 do 90 ha	11
20 do 30 ha	5	90 do 100 ha	12
30 do 40 ha	6	100 do 125 ha	13
40 do 50 ha	7	125 do 150 ha	14
50 do 60 ha	8	150 do 200 ha	15

6. KULTIVIRANJE

Zahteve:

- kultiviranje se izvede na tleh, ki so primerne vlažnosti (pri poljski kapaciteti);
- s kultiviranjem se obvladuje plevele.

7. VARSTVO HMELJA PRED BOLEZNIMI IN ŠKODLJIVCI

Zahteve:

- uporaba fitofarmacevtska sredstva na osnovi bakra največ 2- krat letno, pri čemer letni vnos bakrovih ionov (Cu^{2+}) ne sme presegati 3,6 kg;
- uporaba fitofarmacevtska sredstva na osnovi žvepla največ 4-krat letno;
- izvajalec varstva rastlin mora biti ustrezno strokovno usposobljen o rabi FFS, kar se dokazuje s potrdilom o pridobitvi znanj iz fitomedicine;
- pridelovalec mora pri uporabi FFS upoštevati določbe zapisane na etiketi in v navodilu za uporabo posameznega FFS;
- za aplikacijo FFS se uporabljajo tehnično brezhibne in redno pregledane naprave za nanos FFS;
- redno spremljanje pojava in razvoja škodljivih organizmov;
- najprimernejša metoda varstva rastlin za zatiranje škodljivih organizmov se izbere na podlagi lastne presoje in izkušenj ob upoštevanju prognostičnih obvestil Javne službe zdravstvenega varstva rastlin;
- pri odločanju za izvedbo ukrepov varstva rastlin je treba upoštevati pragove škodljivosti za škodljive organizme, če ti pragovi obstajajo;
- vodenje evidence o uporabi FFS v kmetijski pridelavi ter izvajanju metod z nizkim tveganjem;
- razvoj odpornosti škodljivih organizmov je treba upočasniti z menjavanjem pripravkov, ki vsebujejo aktivne snovi z različnimi načini delovanja ter upoštevanjem največjega dovoljenega števila tretiranj in časovni interval med njimi.

Prepovedi:

- uporaba FFS, ki ni skladna s tem pravilnikom;
- prekoračene največje dovoljene mejne vrednosti ostankov FFS ali prisotnost nedovoljene aktivne snovi v odvzetem vzorcu.

UPORABA FFS, KI JIM V LETU PRIDELAVE POTEČE ODLOČBA O REGISTRACIJI ALI BODO NA NOVO REGISTRIRANA PO OBJAVI TEHNOLOŠKIH NAVODIL V SLOVENIJI

Zahteve:

- uporabljajo se FFS, ki so navedena v tej prilogi. Sredstva, ki so navedena v prilogi in jim med letom poteče registracija, pridelovalec lahko uporablja do zaključka rastne dobe, razen v primeru, če drugače ne odredi Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin;
- novi FFS, ki se na trgu pojavijo po izdaji te priloge, se lahko v letu registracije uporabljajo skladno s pogoji registracije in navedbami v navodilu za uporabo novega FFS, četudi ti FFS niso navedeni v tej prilogi.

8. INTEGRIRANA PRIDELAVA HMELJA – UPORABA DOVOLJENIH PRIPRAVKOV OZIROMA FFS

Sredstva označena z zeleno barvo so dovoljena v ekološki pridelavi.

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA - GLIVE IN PLESNIVKE - list 1

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Hmeljeva peronospora <i>(Pseudoperonospora humuli)</i>	<p>Pri rezi na prečnem prerezu korenike opazimo rdečkasto rjav kolobar. Primarna okužba predstavljajo okuženi poganjki (kuštravci), ki imajo skrajšane med-členke in blede zelene navzdol obrnjene liste. Na spodnji strani listov se razvije temno-siva plesniva prevleka.</p> <p>Pri sekundarnih okužbah se na listih pojavijo rumenkaste pege, ki napredujejo v nekroze, omejene z listnimi žilami.</p> <p>Okuženi cvetovi otrdijo, porjavijo in odpadejo. Na</p>	<p>-Uporaba certificiranih sadik.</p> <p>-Ročno odstranjevanje kuštravcev pri predčiščenju in napeljavi poganjkov.</p> <p>-Uporaba sistemskih fungicidov, ko se pojavijo kuštravci na 3 % hmeljnih rastlin.</p> <p>-Uporaba fungicidov proti sekundarnim okužbam v skladu z napovedmi Javne službe zdravstvenega varstva rastlin.</p>	Primarna okužba				
			fosetil - Al	Aliette flash	1,5 g/rastlino (zalivanje) 2 kg/ha (foliarna uporaba)	14	1-krat zalivanje rastlin ALI 2-krat foliarna aplikacija (7.–10. dan po 1. tretiranju ponovimo aplikacijo)
			fosetil - Al + fluopikolid	Profler	1,125 g/rastlino (maks. 2,25 kg/ha)	ČU	MU - manjša uporaba 1-krat letno pri BBCH 13-15 ob uporabi 0,2-0,5 l/vode na rastlino
			Sekundarna okužba				
			fosetil - Al	Aliette flash	0,25 % (maks. 6,25 kg/ha)	14	do 8-krat letno
			bakrov oksiklorid	Cuprablau Z 35 WP	5,0 kg/ha	14	2-krat letno; maksimalna uporaba 3,6 kg Cu²⁺/ha/leto
bakrov hidroksid bakrov oksiklorid	Badge WG	7,14 kg/ha	14	MU - manjša uporaba 1-krat letno; maksimalna uporaba 3,6 kg Cu²⁺/ha/leto			

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
	storžkih se pojavijo rjave pege.		folpet	Folpan 80 WDG	1,87 kg/ha (do BBCH 37) 2,8 kg/ha (od BBCH 37-55) 4,86 kg/ha (od BBCH 55 dalje)	21	2-krat letno
			azoksistrobin	Mirador 250 SC	1,6 L/ha	28	MU - manjša uporaba 2-krat letno; uporaba od fenozafe BBCH 55 dalje
				Ortiva	1,6 L/ha	28	MU - manjša uporaba 2-krat letno; uporaba od fenozafe BBCH 55 dalje
				Zaftra AZT 250 SC	1,6 L/ha	28	MU - manjša uporaba 2-krat letno; uporaba od fenozafe BBCH 55 dalje
			<i>Pythium oligandrum</i>	Polyversum	0,25 kg/ha	1	MU - manjša uporaba foliarna uporaba; število tretiranj ni omejeno
			mandipropamid	Revus	0,75 L/ha (do BBCH 37) 1,0 L/ha (od BBCH 38-55) 1,6 L/ha (od BBCH 55 dalje)	14	2-krat letno
Glivične bolezni sadik			<i>Pythium oligandrum</i>	Polyversum	0,05 % konc. (maks. 0,2 kg/ha)	1	MU - manjša uporaba 1-krat namakanje ali zalivanje sadik hmelja na prostem ob sajenju ali 1-krat zalivanje po sajenju hmelja

ČU - karenca zagotovljena s časom uporabe

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA - GLIVE IN PLESNIVKE - list 2

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Hmeljeva pepelovka <i>(Podosphaera macularis= Spaerotheca humuli)</i>	Prva znamenja se običajno pojavijo na mladih listih ob začetku cvetenja. Na mestu okužbe je list izbočen, izboklina pa pokrita s pepelasto prevleko trosov. Okuženi cvetovi odmrejo, storžki so deformirani, na deformiranih delih storžkov je pepelasta prevleka.	-Izbira odpornih sort. -Odstranjevanje listov v spodnjem delu rastlin do višine 0,6 do 1 m. -Uporaba fungicidov v skladu z napovedmi Javne službe zdravstvenega varstva rastlin.	žveplo	Cosan	6-7,5 kg/ha	8	maks. 4-krat letno
				Kumulus DF	3-7,5 kg/ha	8	MU - manjša uporaba maks. 4-krat letno
				Microthiol SC	3-7,5 L/ha	8	MU - manjša uporaba maks. 4-krat letno
				Pepelin	6-7,5 kg/ha	8	maks. 4-krat letno
				Vindex 80 WG	6-7,5 kg/ha	8	maks. 4-krat letno
			kalijev hidrogen karbonat	Karbicare	5,0 kg/ha	1	MU - manjša uporaba 5-krat letno
				Vitisan	12 kg/ha	1	MU - manjša uporaba 5-krat letno
metrafenon	Vivando	0,30-0,66 L/ha	3	MU - manjša uporaba 2-krat letno			
Siva pegavost hmelja <i>(Phoma exigua)</i>	Bolezen se najprej pojavi na listih v spodnjem delu rastline, kjer se pojavijo ovalne sivo rjave pege. Na mladih poganjkih odmirajo cvetovi in razvijajoči se storžki.	-Preventivna uporaba fungicidov v skladu z napovedjo Javne službe zdravstvenega varstva rastlin.	azoksistrobin	Ortiva	1,6 L/ha	28	MU - manjša uporaba 2-krat letno; uporaba od fenozafe BBCH 55 dalje
				Mirador 250 SC	1,6 L/ha	28	MU - manjša uporaba 2-krat letno; uporaba od fenozafe BBCH 55 dalje
				Zaftra AZT 250 SC	1,6 L/ha	28	MU - manjša uporaba 2-krat letno; uporaba od fenozafe BBCH 55 dalje

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Hmeljeva cerkosporna pegavost <i>(Cercospora cantuariensis)</i>	Bolezenska znamenja se najprej izrazijo v obliki majhnih ovalnih, vijolično - rjavih peg na listju predvsem na spodnjem delu rastlin. Na storžkih se pojavijo rdečo rjave nekroze nepravilnih oblik, ki lahko prizadanejo celoten storžek.	-Preventivna uporaba fungicidov v skladu z napovedjo Javne službe zdravstvenega varstva rastlin.	trifloksistrobin	Zato 50 WG	0,025 % (maks. 0,625 kg/ha)	14	MU - manjša uporaba 2-krat letno; pripravek ima učinek tudi na hmeljevo pepelovko in delno na sivo plesen (<i>Botrytis cinerea</i>)

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA - VIRUSI IN VIROIDI - list 3

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI
<p>Virus mozaika jablane (Apple mosaic virus - ApMV) in Hmeljev mozaik (Hop mosaic virus – HMV)</p>	<p>Okužene sadike hmelja običajno ne kažejo izrazitih bolezenskih znamenj. Okužbe zmanjšujejo cvetni nastavek in s tem povzročajo do 30% nižji pridelek in do 15% nižjo vsebnost alfa kislin.</p>	<p>-Priporočena uporaba certificiranih sadik (A certifikat).</p>
<p>Huda viroidna zakrnelost hmelja, ki jo povzroča citrus bark cracking viroid (CBCVd)</p>	<p>Na okužbo se sumi, če se na hmelju pojavi eno ali več naslednjih bolezenskih znamenj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaostajanje v rasti z zbito rastjo primarnih trt, - krajši med-členki primarnih in lateralnih poganjkov, - rastline ne dosežejo polne višine, vršički poganjkov se odklanjajo od opore, - moten in delno mehurjast razvoj listov z navzdol zavihanimi robovi, - pokanje povrhnjice primarnih trt in slabši nastavek lateralnih poganjkov, - pri nekaterih sortah hmelja okužene rastline cvetijo osem do deset dni pred neokuženimi, - storžki hmelja ostajajo manjši ali pa so deformirani, - suha trohnoba in odmiranje koreninskega sistema. 	<p>-Priporočena uporaba certificiranih sadik (A certifikat).</p> <p>-Upoštevati strokovna priporočila, ki so dostopna na spletni strani UVHVVR.</p>
<p>Verticilijska uvelost hmelja</p> <p>(<i>Verticillium nonalfalfae</i> in <i>Verticillium dahliae</i>)</p> <p>bolezen se pojavlja v 'blagi' ali v 'letalni' obliki</p>	<p><i>Blaga oblika:</i> se pojavlja od sredine julija, listi od spodaj navzgor rumenijo, robovi listov se vihajo navzgor. Bolezen prizadene posamezne trte rastline, ki na spodnjem delu do višine 1 m močno odebelijo ter razvijejo hrapavo povrhnjico.</p> <p><i>Letalna oblika:</i> Bolezenska znamenja se lahko pojavijo že konec maja. Listi (najprej spodnji) rumenijo ob robu in med žilami, robovi se vihajo navzgor. Že rahel pritisk na simptomatične liste povzroči odpadanje. Venenje prizadene tudi stranske poganjke in večino trt obolele rastline, pri čemur trte ne odebelijo. Notranjost trte je na prerezu je do višine 1m rjave barve.</p>	<p>-Priporočena uporaba certificiranih sadik (A certifikat).</p> <p>-Upoštevati strokovna priporočila, ki so dostopna na IVR portalu.</p>

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA - ŠKODLJIVCI - list 4

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Hmeljeva listna uš <i>(Phorodon humuli)</i>	Krilate uši lahko začnejo preletavati na hmelj konec aprila, običajno pa v začetku maja. Prelet je običajno končan do konca junija, redkeje v začetku julija. Uši na listih in vrhovih poganjkov sesajo rastlinski sok. Rastline oslabijo in so krhčljave, lahko povzročijo popolno izgubo pridelka. Močno napadene rastline z ušmi in če insekticidi ni pravočasno uporabljen, lahko rastline popolnoma zaostanejo v rasti. V času oblikovanja storžkov se uši selijo v njihovo notranjost.	-Uporaba insekticidov je upravičena, ko v hmeljiščih mestoma najdemo več kot 200 uši na listu ali je na vsakem listu na različnih višinah hmelja prisotnih do 50 uši/list. To je običajno takrat, ko se na listih začne pojavljati mana (medena rosa). Če je le mogoče počakamo, da je prelet uši na hmelj končan in da so rastline hmelja v poprečju visoke saj 4 metre. -Če je le mogoče z zatiranjem uši se konča še pred cvetenjem oziroma najkasneje pred	lambda-cihalothrin	Karate Zeon 5 CS*	0,007 – 0,01 % (maks. 0,25 L/ha)	21	2-krat letno
			piretrin	Asset five	0,96 L/ha	ČU	MU - manjša uporaba 3-krat letno v razmaku 7 dni; uporaba pred cvetenjem
			flonikamid	Afinto	0,18 kg/ha	21	2-krat letno
				Teppeki	0,18 kg/ha	21	2-krat letno
			spirotetramat	Movento SC 100	0,3 - 0,95 L/ha (BBCH 31-37) 0,95 - 1,5 L/ha (BBCH >37)	14	1-krat letno
<p>*40 m varnostni pas do voda I. in II. reda; v primeru uporabe šob Agrotop TD za zmanjševanje zanašanja se varnostni pas zmanjša na 20 m</p>							

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
		oblikovanjem storžkov. -Če so uši le na robovih hmeljišč, se najprej tretira lete (robljenje hmeljišč). -Upošteva se navodila in napoved Javne službe zdravstvenega varstva rastlin.					

ČU - karenca zagotovljena s časom uporabe

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA – ŠKODLJIVCI - list 5

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
<p>Prosená (= koruzna) veščá</p> <p>(<i>Ostrinia</i> [<i>Pyrausta</i>] <i>nubilalis</i>)</p>	<p>Gosenice prvega rodu navrtajo trte konec maja in v juniju, gosenice drugega rodu pa konec julija, predvsem pa v začetku avgusta. Oskrba z vodo in hranilnimi snovmi je zaradi tega ovirana. Trte, v katerih so zavrtane gosenice, zaostajajo v rasti, pridelek je zmanjšán, vsebnost alfa kislin pa znižána. Če je v trti večje število gosenic (lahko jih je do >30), se trte posušijo. Gosenice napadejo poleg trt tudi stranske poganjke in storžke hmelja, ki postanejo rjavi.</p>	<p>-Mulčenje in zaoravanje koruznice v okolici hmeljišč najkasneje do konca marca. -Uničevanje stare hmeljevine v okolici hmeljišč do konca marca.</p>	<i>Bacillus thuringiensis var.kurstaki</i>	Lepinox plus	1 kg /ha	ni potrebna	3-krat letno
			<i>Bacillus thuringiensis var. aizawai</i>	Agree WG	1 kg/ha	ni potrebna	MU - manjša uporaba 3-krat letno

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Hmeljev stebelni zavrtač ali strženova sovka <i>(Hydraecia micacea)</i>	Pojavlja se predvsem na robovih hmeljišč, ko so poganjki visoki 0,2 do 1 m. Poganjek ovne in se posuši. V poganjku ali ob njem najdemo 1 do 1,5 cm dolgo gosenico, ki je rožnate barve in ima rjavo glavo.	-Zatiranje gostiteljskih rastlin (ščavje, pirnica, loboda, metlika) v hmeljiščih in njihovi okolici.	<i>Bacillus thuringiensis var. aizawai</i>	Agree WG	1 kg/ha	ni potrebna	MU - manjša uporaba 3-krat letno

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA – ŠKODLJIVCI - list 6

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
<p>Hmeljev rilčkar <i>(Neoplinthus tigratus porcatus)</i></p>	<p>Odrasel hrošč hmeljevega rilčkarja ne povzroča škode na hmelju. Škodo povzročajo ličinke, ki so bele barve z rjavo glavo in so brez nog. Ličinke najpogosteje opazimo spomladi ob rezi hmelja, saj so le-te zarite v podzemnem delu trte hmelja, včasih jih lahko najdemo tudi v koreniki.</p>	<p>-Globlja rez hmelja. -Dosledno pobiranje ostankov po rezi hmelja in odvoz iz hmeljišč ter uničenje obrezlin. -Napeljava vodil za oporo cca. 20 cm od sadilnega mesta hmelja.</p>	-	-	-	-	-
<p>Lucernin rilčkar <i>(Otiorynchus ligustici)</i></p>	<p>Odrasel hrošč lucerninega rilčkarja na hmelju izjeda luknje v mladih poganjkih, ki se ob vetru pogosto prelomijo. Njihove ličinke objedajo podzemni del stebel in tudi korenine hmelja. S tem povzročajo t.i. črvivost trt.</p>	<p>-Globlja rez hmelja. -Dosledno pobiranje ostankov po rezi hmelja in odvoz iz hmeljišč ter uničenje obrezlin. -Napeljava vodil za oporo cca. 20 cm od sadilnega mesta hmelja.</p>	ciantraniliprol	Exirel	0,75 L/ha	Zagotovljena s časom uporabe	<p>MU - manjša uporaba</p> <p>1-krat letno (BBCH 11-19);</p> <p>Omejena uporaba, ker nima znanim MRL za Ameriko.</p>

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Kapusova sovka <i>(Mamestra brassicae)</i>	Pojavlja se občasno na manjših območjih. V času storžkanja opazimo na tleh črne 2 - 3 mm velike iztrebke. V večernem mraku opazimo na trtah v vrhove vzpenjajoče mesnate gosenice, sivo do črno rjave barve, velike do 4 cm. Na tleh opazimo odgriznjene storžke.		<i>Bacillus thuringiensis var. aizawai</i>	Agree WG	1 kg/ha	ni potrebna	MU - manjša uporaba 3-krat letno

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA - ŠKODLJIVCI - list 7

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Hmeljev bolhač <i>(Psylliodes attenuatus)</i>	Predvsem spomladi v toplem delu dneva se opazi ovalne 1,8 do 2,8 mm velike, kovinsko zelene svetlikajoče se hrošče, ki skačejo. Hranijo se na listih in mladih poganjkih. Bolhači poletne generacije delajo škodo tudi na storžkih. Izjede na listih in storžkih so ovalne oblike, velike od 1 do 4 mm.	-Poskrbi se, da rastline spomladi hitro rastejo, da „uidejo“ hmeljevem bolhačem, namreč bolhači se najraje prehranjujejo na mladih listih.	ciantraniliprol	Exirel	0,75 L/ha	Zagotovljena s časom uporabe	MU - manjša uporaba 1-krat letno (BBCH 11-19); Omejena uporaba, ker nima znanim MRL za Ameriko.
			piretrin	Asset five	0,96 L/ha	ČU	MU - manjša uporaba 3-krat letno v razmaku 7 dni; uporaba pred cvetenjem
Hmeljeva pršica <i>(Tetranychus urticae)</i>	Ličinke in samice sesajo rastlinski sok na listih in storžkih. Okrog vbodov se listje rumeno do rdeče obarva. Močno napadeno listje se posuši in odpade. Prisotnost škodljivca se spozna tudi po pajčevini, s katero so pokrite kolonije škodljivca med	-Sveže hmeljevine ne vračamo v hmeljišča. -Uporaba akaricidov, ko v vzorcu 100 listov /ha ugotovimo prisotnost škodljivca na 50 % listov, oziroma, ko se pojavijo prve zapredene	heksitiazoks	Nissorun 10 WP* Nissorun 250 SC**	1,5 kg/ha 0,6 L/ha	28	1-krat letno
			abamektin	Vertimec PRO	1,25 L/ha	28	2-krat letno
			acekvincil	Kanemite SC	1,2 L/ha (BBCH 35) 3,0 L/ha (BBCH 59) 3,15 L/ha (BBCH 69) 3,3 L/ha (BBCH 75)	21	1-krat letno Omejena uporaba, ker nima znanim MRL za Kitajsko.

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
	listnimi žilami, najprej v bližini peclja in ob glavni žili.	kolonije (kolonije pokrite s pajčevino).			3,6 L/ha (BBCH 79)		
			milbemektin	Milbeknock***	1,5 L/ha (BBCH 65-85)	21	2-krat letno; Omejena uporaba, ker nima znanim MRL za Ameriko.
			spirotetramat	Movento 100 SC	1,5 L/ha	14	1-krat letno
			žveplo	Cosan	6-7,5 kg/ha	8	maks. 4-krat letno; stransko delovanje na pršico
				Pepelin	6-7,5 kg/ha	8	maks. 4-krat letno; stransko delovanje na pršico
				Vindex 80 WG	6-7,5 kg/ha	8	maks. 4-krat letno; stransko delovanje na pršico
			<p>*30 m varnostni pas do voda I. in II. reda; v primeru uporabe šob Agrotop TD za zmanjševanje zanašanja se varnostni pas zmanjša na 15 m</p> <p>**30 m varnostni pas do voda I. in II. reda</p> <p>40 m varnostni pas do voda I. in II. reda; v primeru uporabe šob Agrotop TD za zmanjševanje zanašanja se varnostni pas zmanjša na 20 m</p>				
Srnjad; srna <i>(Capreolus capreolus)</i>	Povzroča poškodbe z objedanjem rastlin	-Uporaba repelentov.	olje na osnovi ovčje maščobe	Trico	10-15 L/ha	Zagotovljena s časom uporabe	MU - manjša uporaba uporaba od BBCH 13 – 61; sredstvo lahko negativno vpliva na kakovost pridelka hmelja

INTEGRIRANO VARSTVO HMELJA – PLEVELI - list 8

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Enoletni širokolistni in ozkolistni pleveli	Ukrepati je treba predvsem proti večletnim plevelom ter konkurenčnim enoletnim plevelom kot sta bela metlika (<i>Chenopodium album</i>) ter srhkodlakavi ščir (<i>Amaranthus retroflexus</i>).	-Plevele v hmeljiščih se uničuje mehansko z obdelavo tal, ki vključuje redno kultiviranje tal v medvrstnem prostoru ter pravočasnim osipanjem hmelja, ki naj mu sledi setev podorin.	pelargonska kislina	Beloukha	16,0	zagotovljena s časom uporabe	2 x letno
Odstranjevanje odvečnih poganjkov hmelja			pelargonska kislina	Beloukha	5,3	zagotovljena s časom uporabe	MU - manjša uporaba 1 x letno
Enoletni ozkolistni in nekatere vrste širokolistnih plevelov v UKORENIŠČIH IN PRVOLETNIH NASADIH HMELJA, kjer se pridelek ne obira	Ukrepati je treba predvsem proti večletnim plevelom ter konkurenčnim enoletnim plevelom kot sta bela metlika (<i>Chenopodium album</i>) ter srhkodlakavi ščir (<i>Amaranthus retroflexus</i>).	-Plevele v hmeljiščih se uničuje mehansko z obdelavo tal, ki vključuje redno kultiviranje tal v medvrstnem prostoru ter pravočasnim osipanjem hmelja, ki naj mu sledi setev podorin.	pendimetalin	Stomp Aqua	3,3 L/ha; 1,0 L/ha (uporaba v vrstah)	zagotovljena s časom uporabe	MU - manjša uporaba 1 x letno, uporaba dovoljena samo v ukoreniščih in prvoletnih nasadih hmelja, katerih pridelek se ne obira

INFO-TOČKA – INTEGRIRANA PRIDELAVA

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

Dunajska 22

1000 Ljubljana

Spletno mesto:

[Portal GOV.SI](https://www.gov.si teme/integrirana-pridelava/) (https://www.gov.si teme/integrirana-pridelava/)