

Priloga 3:

»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 tako:

- **zahteve:** pridelovalec mora pri integrirani pridelavi 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 integrirani pridelavi, 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 dveletni premeni;
- če se zaradi katerega koli razloga nasad hmelja izzorje v času do največ devet let po sajenju, se lahko novi 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 najpozneje do 25. julija tekočega leta. Sejeje se lahko samostojni posevki ali združene setve.

Prepovedi:

- obdelava zamrznjenih tal na več kot 30 odstotkov 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 necertificirani sadilni material.

5. GNOJENJE OZIROMA PREHRANA RASTLIN

Zahteve:

- ob vsaki kontroli je treba predložiti veljavno analizo tal glede pH, organske snovi, K₂O in P₂O₅ (analiza tal je veljavna pet let);
- za tekoče koledarsko leto je potreben gnojilni načrt, ki ga izdela in podpiše strokovno usposobljena oseba;
- z dušikovimi gnojili je treba gnojiti vsaj pred enim dognojevanjem na podlagi hitrih talnih testov za določitev vsebnosti mineraliziranega dušika v tleh, ki jih izdela ustrezna strokovna služba. Število zahtevanih analiz je navedeno v preglednici 1. Merita se nitratna in amonijska oblika dušika. Ne glede na rezultat hitrega talnega testa skupni letni vnos mineralnega dušika ne sme presežati 180 kg/ha oziroma vrednosti, določene z gnojilnim načrtom glede na pridelek hmelja.

Preglednica 1: Minimalno število analiz na leto za določitev vsebnosti mineraliziranega dušika (N) v tleh

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

6. KULTIVIRANJE

Zahteve:

- kultiviranje se izvede na tleh primerne vlažnosti (pri poljski zmogljivosti);
- s kultiviranjem se obvladujejo pleveli.

7. VARSTVO HMELJA PRED BOLEZNIMI IN ŠKODLJIVCI

Zahteve:

- uporaba fitofarmacevtska sredstva na osnovi bakra največ dvakrat letno, pri čemer letni vnos bakrovih ionov (Cu^{2+}) ne sme presegati 3,6 kg;
- uporaba fitofarmacevtska sredstva na osnovi žvepla največ štirikrat 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, navedene na etiketi in v navodilu za uporabo posameznega FFS;
- pri nanosu 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 prognoističnih 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 in o 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.

UPORABA FFS

Prepovedi:

- uporaba FFS, ki niso dovoljeni v integrirani pridelavi;
- prekoračene največje dovoljene mejne vrednosti ostankov FFS ali prisotnost nedovoljene aktivne snovi v odvzetem vzorcu.

Zahteve:

- uporabljajo se FFS, navedena v poglavju 8 te priloge.
- nova FFS, se lahko v letu registracije uporabljajo v skladu s pogoji registracije in navedbami v navodilu za uporabo novega FFS, četudi ta FFS niso navedena v tej prilogi.

8. INTEGRIRANA PRIDELAVA HMELJA – UPORABA DOVOLJENIH PRIPRAVKOV OZIROMA FFS

Sredstva, označena z zeleno barvo, so dovoljena pri 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 medčlenke 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 storžkih se pojavijo</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</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	Profiler	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
	rjave pege.	rastlin.	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
			folpet + metalaksil–M	Folpan gold	2,7 kg/ha (od BBCH 21–37) 4,0 kg/ha (od 37–55)	14	MU – manjša uporaba 1–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
			azoksistrobin + oksatiapriprolin	Orondis EVO	1,0 L/ha	28	MU – manjša uporaba 2–krat letno; BBCH 21–89
			<i>Pythium oligandrum</i> sev M1	Polyversum	0,25 kg/ha	1	MU – manjša uporaba foliarna uporaba; število tretiranj ni omejeno
			mandipropamid	Revus	0,75 L/ha (do	14	2–krat letno

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
					BBCH 37) 1,0 L/ha (od BBCH 38–55) 1,6 L/ha (od BBCH 55 dalje)		
Glivične bolezni sadik			<i>Pythium oligandrum</i> sev M1	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.	<ul style="list-style-type: none"> – Izbira odpornih sort. – Odstranj evanje 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
			fluopiram+ trifloksistrobin	Luna sensation	0,4 l/ha (od BBCH 37–55) 0,6 l/ha (do BBCH 61–79)		2–krat letno
			metrafenon	Vivando	0,30–0,66 L/ha	3	MU – manjša uporaba 2–krat letno
Siva pegavost hmelja	Bolezen se najprej pojavi na listih v spodnjem delu rastline, kjer	Preventivna uporaba fungicidov v skladu z	azoksistrobin	Ortiva	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
<i>(Phoma exigua)</i>	se pojavijo ovalne sivo rjave pege. Na mladih poganjkih odmirajo cvetovi in razvijajoči se storžki.	napovedjo javne službe zdravstvenega varstva rastlin.		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
Hmeljeva cercosporna 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 rdečerjave nekroze nepravilnih oblik, ki lahko prizadenejo celotni storžek.	Preventivna uporaba fungicidov v skladu z napovedjo javne službe zdravstvenega varstva rastlin.	–	–			

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>	<ul style="list-style-type: none"> – Priporočena uporaba certificiranih sadik (A certifikat).
<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 medčlenki 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Priporočena uporaba certificiranih sadik (A certifikat). – Upoštevati strokovna priporočila, ki so dostopna na spletni strani UVHVVR.
<p>Verticilijska uvelost hmelja (<i>Verticillium nonalfalfae</i> in <i>Verticillium dahliae</i>) bolezen se pojavlja v 'blagi' ali v</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. <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>	<ul style="list-style-type: none"> – Priporočena uporaba certificiranih sadik (A certifikat). – Upoštevati strokovna priporočila, ki so dostopna na IVR portalu.

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI
'letalni' obliki		

INTEGRIRANO VARSTVO HMEJJA – 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	– Uporaba insekticidov je upravičena, ko je v hmeljiščih 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 se počaka, da je prelet uši na hmelj končan in da so rastline hmelja v poprečju visoke saj 4 metre.	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
*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							

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
	v njihovo notranjost.	<ul style="list-style-type: none"> – Če je le mogoče z zatiranjem uši se konča še pred cvetenjem oziroma najkasneje pred oblikovanjem storžkov. – Če so uši le na robovih hmeljišč, se najprej tretira le-te (robljenje hmeljišč). – Upoštevajte 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) vešča</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 zmanjšan, vsebnost alfa kislin pa znižana. 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.</p> <p>– Uničevanje stare hmeljevine v okolici hmeljišč do konca marca.</p>	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> sev EG2348	Lepinox plus	1 kg /ha	6	3–krat letno
			<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> sev GC–91	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 gosenco, 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> sev GC-91	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
Hmeljev rilčkar <i>(Neoplinthus tigratus porcatus)</i>	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.	<ul style="list-style-type: none"> – Globlja rez hmelja. – Dosledn o pobiranje ostankov po rezi hmelja in odvoz iz hmeljišč ter uničenje obrezlin. – Napelja va vodil za oporo cca. 20 cm od sadilnega mesta hmelja. 	–	–	–	–	–
Lucernin rilčkar <i>(Otiorhynchus ligustici)</i>	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. črvičnost trt.	<ul style="list-style-type: none"> – Globlja rez hmelja. – Dosledn o pobiranje ostankov po rezi hmelja in odvoz iz hmeljišč ter uničenje obrezlin. – Napelja va vodil za oporo cca. 20 cm od sadilnega 	ciantraniliprol	Exirel	0,75 L/ha	Zagotovljena s časom uporabe	MU – manjša uporaba 1–krat letno (BBCH 11–19)

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
		mesta hmelja.					
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> sev GC-91	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)
			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	– Sveže hmeljevine ne vračamo v hmeljišča. – Uporaba akaricidov, ko v vzorcu 100 listov /ha ugotovimo prisotnost škodljivca na 50	heksitiazoks	Nissorun 10 WP* Nissorun 250 SC**	1,5 kg/ha 0,6 L/ha	28	1–krat letno
			acekvinocil	Kanemite SC	1,2 L/ha (BBCH 35) 3,0 L/ha (BBCH 59) 3,15 L/ha (BBCH 69)	21	1–krat letno Omejena uporaba, ker nima znanim MRL za Kitajsko.

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
	spozna tudi po pajčevini, s katero so pokrite kolonije škodljivca med listnimi žilami, najprej v bližini peclja in ob glavni žili.	% listov, oziroma, ko se pojavijo prve zapredene kolonije (kolonije pokrite s pajčevino).			3,3 L/ha (BBCH 75) 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>	Povzročča 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

ŠKODLJIVI ORGANIZEM	OPIS	UKREPI	AKTIVNA SNOV	FFS	ODMEREK	KARENCA (dni)	OPOMBE
Polži (lazarji, slinarji)	Poškodujejo zelene dele rastlin predvsem v zgodnih fazah razvoja spomaldi, ko popolnoma pojedо liste in rastne vršičke hmelja)	Uporaba mehanskih ovir/bav in limacidov	železov fosfat	Ferrocious	7,0 kg/ha	karenca ni potrebna	MU – manjša uporaba
			železov fosfat	Hierro	50,0 kg/ha	karenca ni potrebna	MU – manjša uporaba

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	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

		podorin.					
--	--	----------	--	--	--	--	--

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/)«