

# hmeljarske informacije

Izdaja Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Cesta žalskega tabora 2, 3310 Žalec  
Urednik: Gregor Leskošek, e-pošta uredništva: gregor.leskosek@ihps.si  
Uredniški odbor: Gregor Leskošek, dr. Magda Rak Cizej, dr. Barbara Čeh, dr. Sebastjan Radišek  
Naklada: 300 izvodov.



ISSN 1408 - 4775

Letnik 33 , št. 7

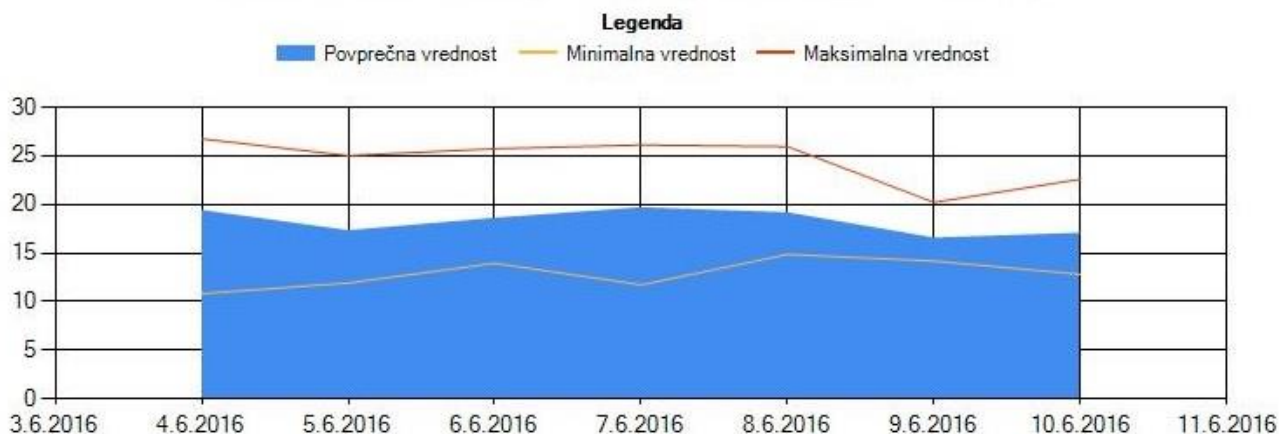
10. junij 2016

G. Leskošek, M. Rak Cizej, S. Radišek: **VARSTVO HMEIJA**

## Rast in razvoj hmelja

Na IHPS že več let spremljamo rast in razvoj hmelja na treh sortah - Savinjskem goldingu, Aurori in Celei. Savinjski golding je v tem času na IHPS visok slabe 3m (BBCH 33), Aurora 4 m (BBCH 35) in Celeia 4,5 m (BBCH 36). Vse sorte so nadoknadile zaostanek v rasti, ki je bil v začetku rastne dobe tako, da so sedaj na povprečju višine zadnjih treh let. Prav tako vam v spodnjih grafih prikazujemo gibanje temperature (°C) ter padavin (mm) v obdobju zadnjih 7 dni za lokacijo Žalec. Naj vas ponovno opozorimo, da lahko podrobnejše podatke za posamezno lokacijo kakor tudi urna gibanja temperatur in padavin najdete na spletnem naslovu: <http://agromet.mkgrp.gov.si/APP/Home/METEO/3>

Dnevne vrednosti za lokacijo Žalec (PDC), senzor: Temperatura 2 m ( °C)

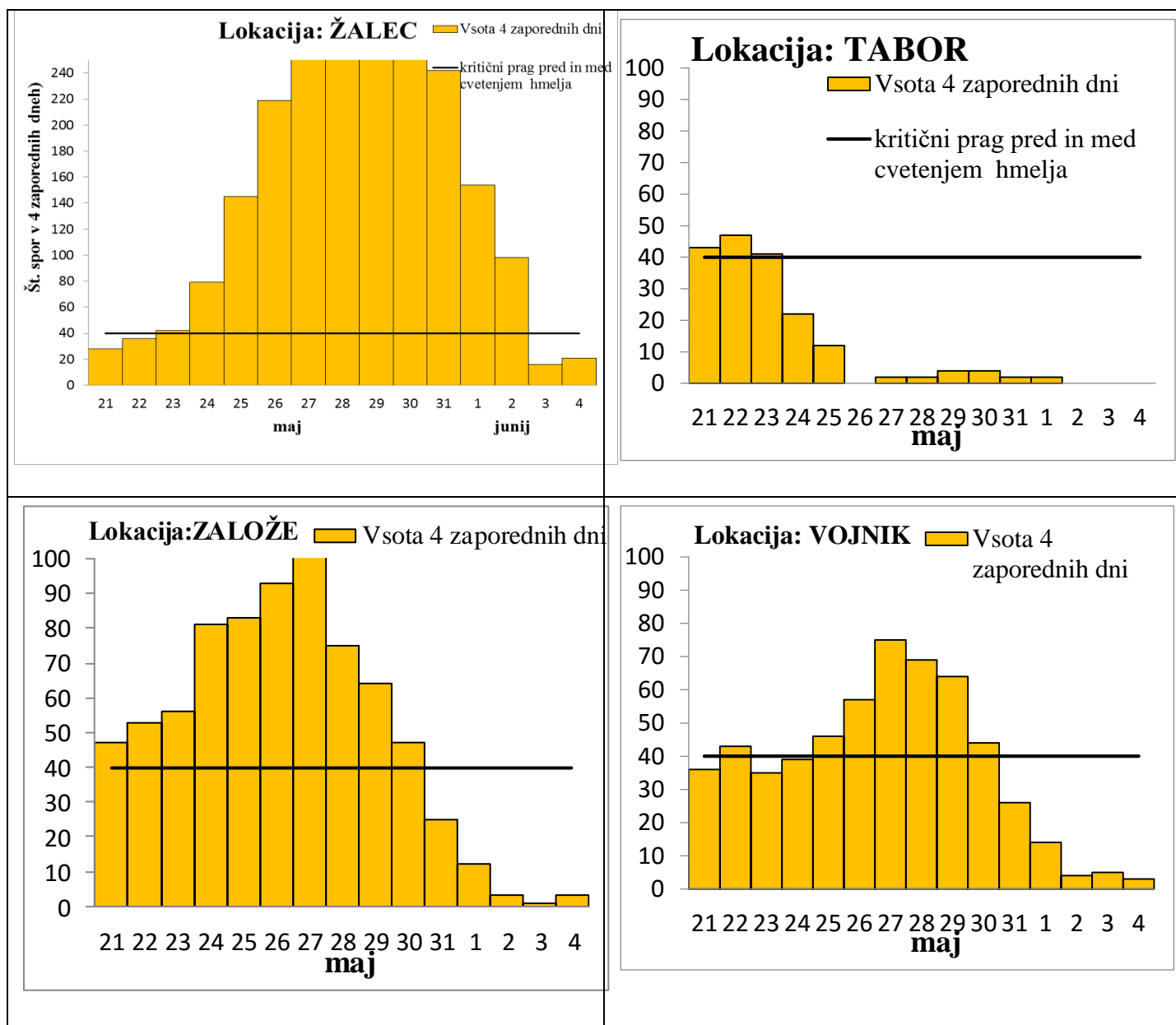


Dnevne vrednosti za lokacijo Žalec (PDC), senzor: Padavine 0.2 mm (mm)



## Hmeljeva peronospora

Iz grafov ulova spor (slika 1) je razvidno, da so le te v začetku meseca junija na lokaciji Žalec še presegale kritično mejo vendar so v naslednjih dne padle pod no na ostalih lokacijah pa so upadle že v zadnjih dneh maja. Kljub temu je potrebno poudariti, da so trenutno ugodne razmere za razvoj hmeljeve peronospore zato je potrebno takoj ko bo mogoče hmeljišča zaščititi.

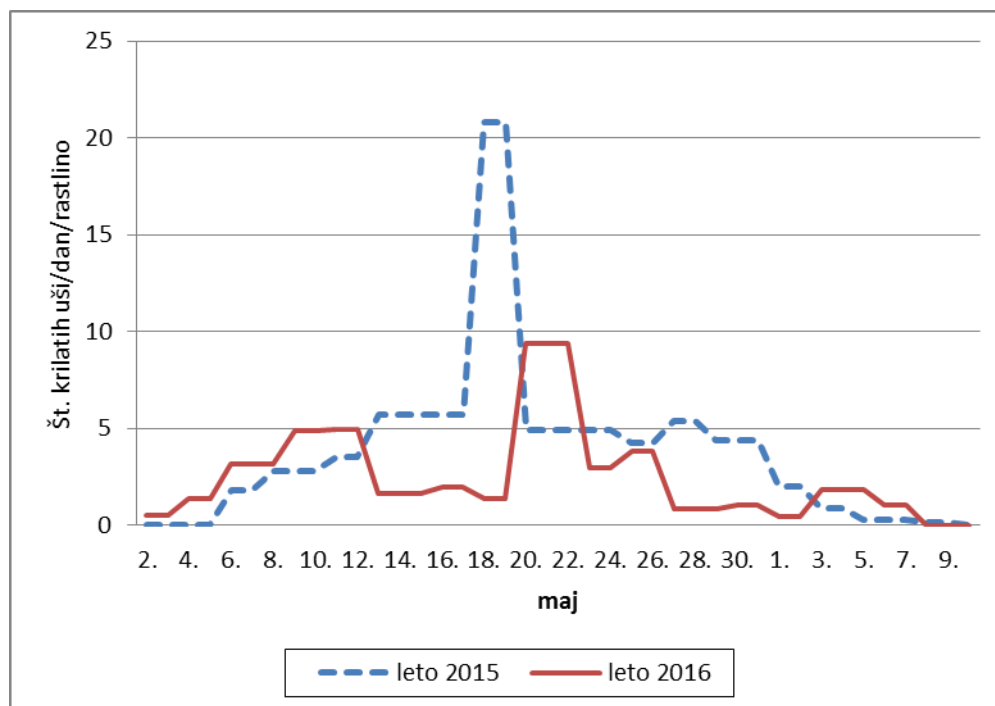


Slika 1: Ulov spor v štirih zaporednih dneh na različnih lokacijah

Še vedno, mestoma najdemo kuštrave poganjke, zato vas ponovno opozarjamo, da le – te zatrete z uporabo pripravkov **Aliette**, **Aliette flash** ali **Aliette WG**. Mnogi hmeljarji ste z aplikacijo fungicidov odlašali tako, da ste opravili le eno škropljenje z omenjenimi pripravki. Opozarjamo vas, da je potrebno škropljenje obvezno po 7-ih do 10-ih dneh ponoviti! Odmerek prilagodite višini hmelja pri uporabi klasične količine vode med 300 in 400 l/m višine hmelja. Posebej pozorni bodite v nasadih sort Savinjski golding, Dana, Styrian Gold ter Styrian Wolf in Styrian Cardinal, ki spadajo med občutljive sorte na primarno okužbo hmeljeve peronospore. V nasadih, kjer ste že opravili škropljenja proti primarni okužbi in kljub temu najdete na listih pege ali celo kuštravce vam svetujemo, da ponovno uporabite enega od pripravkov skupine Aliette v 0,25% konc.

## Hmeljeva listna uš

Prelet krilatih uši na hmelj še ni končan. V naslednjih dneh pričakujemo, da se bo zaključil. Prelet uši je bil v primerjavi z lanskim letom manjši, populacije uši v večini hmeljišč še niso presegle praga škodljivosti. Višina hmelja je različna po sortah območjih in v večini primerov še ni presegla glavnine listne mase 4 metrov. Tako vam priporočamo, da z uporabo sistemskih insekticidov še počakata, v kolikor je mogoče, in njihovo uporabo planirate po 20. juniju.



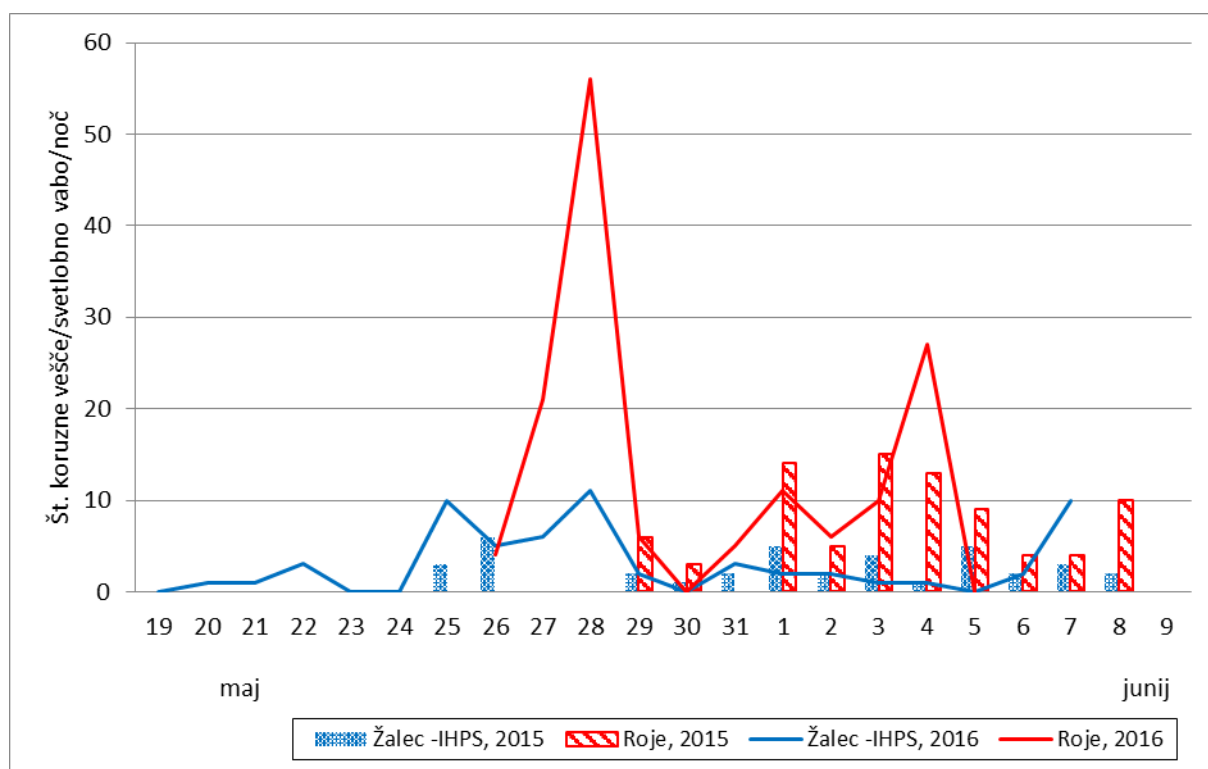
Graf 1: Primerjava preleta krilatih uši na hmelj v letu 2015 in 2016

## Hmeljeva pršica

Hmeljevo pršico smo v nekaterih hmeljiščih našli v drugi polovici maja. Njena populacija v večini hmeljišč ni presegla praga, so pa hmeljišča, kjer jo zlahka najdemo višje od 2 metrov in tudi več kot 20-30 gibljevih pršic/list. Pri pregledih hmeljišč bodite pozorni na pršico, da se boste v času uporabe sistemskih insekticidov lahko pravilno odločili glede uporabe akaricidov.

## Koruzna vešča

Let metuljev koruzne vešče je v letošnjem letu na lokaciji Roje pri Žalcu zelo številčen (graf 2). Tako vsem hmeljarjem predvsem na širšem območju Žalca, Roj, Gotovelj, Vrbja, priporočamo skrben pregled hmeljišč in ko opaziti prve izvrtine uporabite enega izmed spodaj navedenih sredstev v preglednici. V naslednjih dneh, od 10. junija dalje, pričakujemo večje število izlegli gosenic glede na model in takrat ukrepajte z uporabo FFS.



Graf 2: Let metuljev koruzne vešče na svetlobni vabo v Žalcu in Roje pri Žalcu v letu 2016, v primerjavi z letom 2015

Tako vse pridelovalce predvsem na širšem območju Žalca, Roj, Gotovelj opozarjamo, da pregledujete svoje nasade in ob večjem pojavu gosenic uporabite enega izmed sredstev navedenih v preglednici 1. Prednost v tem času bi dali pripravku Lepinox plus v odmerku 1,0 kg/ha. Gre za kontaktno sredstvo z želodčnim delovanjem, zato je potrebno aplikacijo izvesti zelo dosledno. Za dobro učinkovitost Lepinox se priporoča pH raztopine 6,5.

Preglednica 1: Registrirani insekticidi za zatiranje koruzne vešče na hmelju v letu 2016

Pripravek	Aktivna snov	Koncentracija/odmerek	Karenc a (dni)	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	0,007-0,01 % (0,25 l/ha)	21	2-krat	40	20
Karis 10 CS	lambda-cihalotrin	0,0035-0,005 % (0,125 l/ha)	14	2-krat	50	
Lepinox plus	<i>Bacillus Thuringiensis</i> var. Kurstaki	1,0 kg	ni potrebna	3-krat		

## **Dopolnjen seznam FFS za hmelj za leto 2016**

Obveščamo vas, da je z dnem 6.6.2016 na spletni strani IHPS ([www.lhps.si](http://www.lhps.si)) dostopen dopolnjen seznam FFS za hmelj za letošnje leto. Seznam FFS v hmeljarstvu je dopolnjen s fungicidom Revus, ki je sedaj pridobil redno registracijo v hmeljarstvu. Na seznamu FFS je dodan kontakten insekticid Karis 10 CS z aktivno snovjo lambda-cihalotrin, katerega lahko uporabljate za zatiranje hmeljevega bolhača, listnih uši in gosenic koruzne vešče. Kot novost je spremenjen maksimalni odmerek pri fungicidu Cuprablau Z 35 WP, katerega lahko uporabite 2-krat letno v odmerku 5,5 kg/ha.

### **B. Čeh: GNOJENJE Z ŽVEPLOM IN IZOGIBANJE KLORIDOM**

Rastline poleg najbolj znanih hranil dušika, fosforja in kalija zahtevajo tudi večjo količino žvepla, kalcija in magnezija in manjše količine številnih drugih elementov. Gnojenje z žveplom je aktualna tema, saj je deposit tega hranila iz zraka na kmetijska zemljišča zaradi strožjih zahtev glede čistilnih naprav majhen. Poleg tega se žveplo iz tal tudi izpira (ocenjeno na 20-60 kg/ha letno, lahko do 200 kg/ha), tla pa ga lahko od enega do naslednjega leta skladiščijo le malo. Prav tako apnenje in uporaba fosfatnih gnojil znižata vsebnost mineralizirane oblike žvepla v tleh [z vplivom na izmenjalne](#) procese.

#### **Potrebe hmelja po žveplu**

Vsebnost žvepla v tleh je odvisna od količine humusa, mineralizacije organske snovi v tleh in poljščin, ki se na določeni njivi vrstijo, do pomanjkanja pa pogosteje prihaja na površinah z intenzivno pridelavo in majhnim vnosom organskih gnojil. Po nemških podatkih s hmeljem odnesemo 12 kg/ha S, glede na analize IHPS je bil v letu 2014 odzvem s hmeljem med 6 in 11 kg/ha S glede na sorto in lokacijo.

#### **Dovolj žvepla – večji odzvem dušika**

Žveplo se izkorišča skupaj z dušikom. Če je na razpolago dovolj žvepla, rastline črpajo več dušika in pridelek je obilnejši. Za izkoristek 10 do 15 kg dušika porabi rastlina 1 kg žvepla. Dovolj žvepla v tleh povečuje izkoristek gnojenja z dušikom, oziroma obratno, pomanjkanje žvepla vpliva na zmanjšanje učinkovitosti izrabe dušika.

#### **Kalijev klorid ali kalijev sulfat?**

V letih 2014 in 2015 smo na IHPS izvedli poskus v hmeljišču, v katerem smo primerjali vpliv gnojenja spomladi s kalijevim kloridom, v primerjavi s kalijevim sulfatom, ki poleg kalija vsebuje 18 % S, na pridelek hmelja. Vsa druga agrotehnika v poskusu je bila enaka za vsa obravnavanja. Pridelek je bil večji na parcelah, kjer smo uporabili kalijev sulfat v primerjavi s parcelami, kjer smo uporabili kalijevo sol, oziroma kjer nismo uporabili nobenega kalijevega ali žveplovega gnojila. Je pa kalij v kloridni obliki cenejši ... Če vzamemo v obzir podatek, da se oba, sulfat in klorid, močno spirata, je rešitev za uporabo v hmeljiščih kot na dlani: če vzamemo kot kalijevo gnojilo kalijev klorid, le-tega potrosimo v hmeljišče jeseni, pa se čez zimo znebimo nezaželenih kloridov. Če pa vzamemo kalijev sulfat (Kalijev sulfat, Patentkali, NPK gnojila s kalijem v sulfatni obliki ...), ga potrosimo v začetku junija, da hmelj čim bolj izkoristi sulfat za svojo prehrano. V obeh primerih mu priskrbimo kalij.

V primeru uporabe kalijevega klorida rastlinam žveplo priskrbimo s katerim drugim gnojilom (amonsulfat, amosulfan, superfosfat, Alga S KR+, Bokasulf, nekaterimi apnenimi gnojili ...). Bodite pa

pozorni na obliko, v kateri je žveplo. Kot 'gnojilo' deluje le sulfatna oblika (SO<sub>4</sub>) in ne elementarno žveplo (S).

### **Vendar odveč pretiravanje z gnojili, ki vsebujejo žveplo**

Potrebno pa je vedeti, da z gnojenjem z žveplom ne smemo pretiravati, saj lahko to **zelo negativen vpliv**. Če izberete eno gnojilo, ki vsebuje sulfat, bo to dovolj – naredite izračun, koliko žvepla ste vnesli v tla, da ne bo prišlo do nasprotnega učinka, kot ste ga želeli.

## **B. Čeh: GNOJENJE Z DUŠIKOVIMI GNOJILI V JUNIJU**

Poleg klasične odločitve za gnojenje hmelja z dušikom v treh obrokih z gnojili KAN ali/in Urea (50 kg/ha N zadnja dekada maja (KAN) + **70 kg/ha N tik pred začetkom hitre rasti hmelja v juniju (KAN ali Urea)** + 50 kg/ha N v začetku cvetenja (KAN)) se vse več uporabljajo dušikova gnojila s podaljšanim delovanjem, s čimer se izognemo vsaj enemu hodu po hmeljišču. Sirflor uporabimo v začetku maja v količini 120 kg/ha N, Energiko pa uporabimo v zadnji dekadi maja v količini 140 kg/ha N. NGoo se aplicira v začetku maja (140 kg/ha N), sicer je njegovo delovanje predolgo. Pri vseh treh variantah potrosimo še **KAN tik pred začetkom hitre rasti hmelja (okrog 10. junija)**. Energiko in NGoo vsebujeta tudi sulfat, tako da je to eden od načinov, da vnesete v hmeljišče tudi to hranilo. Vsekakor pa potem ne pretiravajte, da bi v tem letu potrosili na primer še kalijev sulfat oziroma katero drugo gnojilo, ki vsebuje sulfat.

## **A. Čerenak, M. Oset Luskar, S. Radišek, I. J. Košir: NOVI REGISTRIRANI SORTI HMEIJA – STYRIAN CARDINAL IN STYRIAN WOLF**

IHPS je v mesecu aprilu prejel odločbi Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS (Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin) o vpisu dveh novih sort hmelja z imenom Styrian Cardinal (žlahntiteljska oznaka 30/96) in Styrian Wolf (žlahntiteljska oznaka 74/134) v sortno listo RS, po predhodni potrditvi sortne komisije MKGP na osnovi opazovanj IHPS.

Hkrati vas obveščamo, da sta sorti Styrian Cardinal in Styrian Wolf v postopku zaščite sorte, zato IHPS kot žlahntitelj sorte in nosilec intelektualne lastnine **ne dovoljuje razmnoževanja omenjene sorte za namen sajenja izven območja Slovenije. Isto pravilo velja tudi za sorti Styrian Gold in Styrian Eureka.**

Ne glede na to, da smo o lastnostih obeh sort poročali že ob različnih srečanjih ter o varstvu pred boleznimi in škodljivci že v predhodnih Hmeljarskih informacijah, podajamo za obe sorti njune glavne značilnosti.

Na podlagi dvoletnih opazovanj sorte Styrian Wolf in Styrian Cardinal na 3 lokacijah preizkušanja, lahko zaključimo, da negativnih odstopanj pri rasti in razvoju rastlin nismo opazili. Stopnje fenofaz razvoja (začetek pojava cvetnih nastavkov in cvetenja) so bile v primerjavi s sorto Aurora opažene v zamiku tedna dni pri S. Cardinalu, in tudi do deset dni pri S. Wolfu. Tehnološko zrelost so rastline S. Cardinala dosegle v povprečju v zadnjih dneh avgusta oz. prvih dneh septembra, medtem ko so rastline S. Wolfa dozorele nekaj dni kasneje, v prvi dekadi septembra. Karakteristike storžka (videz, zračenost, aroma) so pozitivne za obe sorti, storžki so pri S. Wolfu značilno zbiti.

Opazovanja in meritve so pokazale, da sorti dosejata višji pridelek in vsebnost alfa-kislin kot standardna sorta (Aurora), in sicer smo pri S. Cardinal določili med 10,0 – 15,0 % in S. Wolf 13,5 – 18,5 % alfa-kislin v suhi snovi hmeljnih storžkov. Prav tako imajo storžki obeh sort specifično sestavo eteričnega olja, z izrazito izraženo ne-hmeljno aromo tudi v pivu, ki predstavlja pomemben vidik in trend pivovarske industrije.

Ocenjevanja odpornosti na škodljive organizme so pokazala naslednje lastnosti:

Škodljiv organizem	Odpornost	
	Styrian Wolf	Styrian Cardinal
Verticilijska uvelost – blaga oblika	Srednja	Srednja
Verticilijska uvelost – letalna oblika	Nizka	Nizka
Hmeljeva peronospora – primarna okužba	Nizka	Srednja
Hmeljeva peronospora – sekundarna okužba	Visoka	Visoka
Hmeljeva pepelovka	Visoka	Nizka
Ostali škodljivi organizmi	Brez posebnosti	Brez posebnosti

Pri ostalih sortah v preizkušanju, ki so prav tako že v pridelavi, in so označene kot 214/61, 105/220 in 102/44, posebnosti v razvoju ne opažamo. Vsekakor pa bomo tudi v tekočem letu nadaljevali s temeljitejšimi opazovanji vseh novih sort in sort, ki so še v preizkušanju ter vas o njih obveščali.