



**INŠTITUT ZA HMELJARSTVO
IN PIVOVARSTVO SLOVENIJE**
Slovenian Institute of Hop Research and Brewing

STROKOVNA NALOGA

OCENA LETNIKA HMELJA 2022

(končno poročilo)

Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
Dunajska 22, 1000 Ljubljana

Izvajalec: Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije
Cesta Žalskega tabora 2, 3310 Žalec

Poročilo pripravila:
Joško Livk in
dr. Iztok Jože Košir

Odgovorni nosilec:
Joško Livk

Direktor:
Bojan Cizej

Žalec, januar, 2023

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	4
2	NAMEN	6
3	OCENA HMELJA LETNIKA 2022	7
3.1	Metode dela.....	7
3.2	Analiza stanja površin pod hmeljem v letu 2022	7
3.3	Načrt pobiranja vzorcev pridelka hmelja po terenu	9
3.4	Končni rezultati laboratorijske ocene kakovosti pridelka hmelja letnika 2022	10
4	OCENA PRIDELKA HMELJA PRED OBIRANJEM	17
5	CERTIFICIRANJE PRIDELKA HMELJA	17
5.1	Certificiranje hmelja letnika 2021	17
5.2	Certificiranje hmelja letnika 2022	20
6	INFORMIRANJE HMELJARJEV	23
7	DOSEŽENI LETNI CILJI	23
8	KAZALNIKI ZA DOSEŽENE LETNE CILJE	24

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Površina vseh nasadov hmelja po sortah	8
Preglednica 2: Površina prvoletnih nasadov hmelja po sortah	9
Preglednica 3: Načrt pobiranja vzorcev hmelja.....	10
Preglednica 4: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Aurora	11
Preglednica 5: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Savinjski golding	11
Preglednica 6: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Bobek	11
Preglednica 7: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Celeia	11
Preglednica 8: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian gold	11
Preglednica 9: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian Cardinal.....	11
Preglednica 10: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian Wolf.....	12
Preglednica 11: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian Dragon	12
Preglednica 12: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage v letih od 2013 do 2022	12
Preglednica 13: Količina eteričnega olja v povprečnih vzorcih posameznih sort	12
Preglednica 14: Vsebnost značilnih komponent eteričnega olja v povprečnih vzorcih posameznih sort	12
Preglednica 15: Centri za certificiranje pridelka hmelja	18
Preglednica 16: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2021 po sortah	19
Preglednica 17: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2021 po centrih	20
Preglednica 18: Vrednosti kakovostnih parametrov v certificiranem hmelju	20
Preglednica 19: Uradno priznani centri za certificiranje pridelka hmelja v Sloveniji	21
Preglednica 20: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2022 po sortah, ki so se certificirale do 31. 12. 2022 na prvi stopnji so naslednje:	22
Preglednica 21: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2022 po posameznih centrih za certificiranje, ki so se certificirale do 31. 12. 2022 na prvi stopnji so naslednje:	23
Preglednica 22: Vsebnost vlage, deleža listov in pecljev, ter vsebnost semena v vseh prevzetih pošiljkah hmelja letnika 2022, ki so se certificirale do 31. 12. 2022 so naslednje:	23

KAZALO SLIK

Slika 1: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Aurora v letih od 2013 do 2022.....	13
Slika 2: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Savinjski golding v letih od 2013 do 2022	13
Slika 3: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Bobek v letih od 2013 do 2022	14
Slika 4: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Celeia v letih od 2013 do 2022	14
Slika 5: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Styrian gold v letih od 2013 do 2022.....	15
Slika 6: Porazdelitev vzorcev hmelja glede na vsebnost primesi v letu 2022 (N = 30)	15
Slika 7: Porazdelitev vzorcev hmelja glede na vsebnost odpada v letu 2022 (N = 30)	16
Slika 8: Porazdelitev vzorcev hmelja glede na vsebnost semena v letu 2022 (N = 30)	16

1 UVOD

V letu 2022 je na hmeljarstvo v Sloveniji posredno imela velik vpliv vojna med Rusijo in Ukrajino, saj so se določene surovine zaradi te vojne precej podražile, kar je vplivalo na povečanje stroškov pridelave hmelja. Še večji problem pa je, da trgovci sklepajo zelo malo novih pogodb za hmelj, to pa zato, ker se ne ve, kdaj se bo vojna končala in kakšne posledice bo imela tudi na trgovino s hmeljem.

Vremenske razmere glede pridelave hmelja v tem letu niso bile najbolj naklonjene pridelovalcem. Zaradi zelo sušnega leta so jo bolje odnesli tisti hmeljarji, ki so lahko svoje površine dodatno namakali. Letina hmelja je bila podpovprečna.

Tudi toča v tem letu ni prizanesla hmeljnim nasadom, saj je področje okoli Šmartnega pri Slovenj Gradcu povsem uničila, tako da so le redki hmeljarji svoj pridelek obrali in še tega je bilo zelo malo.

Z delom na področju strokovne naloge ocene letnika hmelja smo v letu 2022 sledili programu te strokovne naloge za to leto in zakonodaji, ki predpisuje zahteve te strokovne naloge, kakor tudi letnim in večletnim ciljem te naloge.

Rezultati strokovne naloge ocene letnika hmelja glede kakovostnih parametrov pridelka hmelja pridelanem v Republiki Sloveniji, ki jih dobimo s to strokovno nalogo, so osnova za usmeritve pri prodaji hmelja in nadaljnjih raziskavah v hmeljarstvu. Ta naloga vsebuje tudi podatke o certificiranih količinah pridelka slovenskega hmelja posameznega letnika po centrih za certificiranje in po posameznih sortah, kar je tudi koristna informacija za razne strokovne inštitucije, hmeljarje pri nadaljnjem planiranju sajenja novih hmeljskih površin in trgovce s hmeljem zaradi usmeritve prodaje.

V vsakem delnem poročilu smo navedli aktivnosti, ki smo jih izvajali v posameznem trimesečnem obdobju preko leta.

Tako smo skozi leto opravili naslednja dela:

- Pripravili program strokovne naloge ocene letnika hmelja za leto 2022.
- Napisali končno poročilo ocene letnika hmelja za leto 2021.
- Izvedli analizo stanja hmeljnih površin po posameznih sortah hmelja v Republiki Sloveniji pred spravilom pridelka hmelja letnika 2022.
- Na podlagi te analize smo napravili načrt pobiranja vzorcev pridelka hmelja po terenu, ter jih v drugi polovici avgusta in v mesecu septembru skrbno pobrali po terenu.
- Izvedli smo vse planirane analize na pobranih vzorcih pridelka hmelja, ter jih statistično obdelali.
- Napisali smo štiri delna poročila te strokovne naloge v letu 2022.
- Opravili smo strokovni ogled hmeljišč pred obiranjem pridelka hmelja letnika 2022 in na podlagi tega napravili oceno pridelka hmelja, kolikor bi ga naj vsi slovenski hmeljarji pridelali v letu 2022.
- Izdelali smo poročila o certificiranem pridelku slovenskega hmelja letnika 2021 in 2022, ter jih objavili na spletni strani IHPS.

Vse planirane naloge smo izvedli po zastavljenem programu.

Večino aktivnosti smo usmerili v analizo stanja površin pod hmeljem v Sloveniji. Le to je bila tudi osnova za izdelavo dobrega načrta pobiranja vzorcev pridelka hmelja v času obiranja hmelja letnika 2022. V letošnjem letu so hmeljarji na novo zasadili več površin s hmeljem kot v preteklem letu. Tako so v letu 2022 na novo zasadili 145 ha nasadov hmelja, kar je 41 ha več kot v letu 2021, ko so jih na novo posadili 104 ha. Skupno je trenutno v Sloveniji registriranih 1.625 ha nasadov hmelja, kar je za 91 ha več kot v letu 2021, ko je bilo v obdelavi skupno registriranih 1.534 ha nasadov hmelja. Zasaditev več novih nasadov hmelja v letošnjem letu kot v preteklih dveh letih je verjetno vplivalo tudi zaključek obveznih karantenskih premen, ki so jih v zadnjih letih morali izvajati določeni hmeljarji zaradi potrjenih okužb z viroidno zakrnelostjo hmelja. 7 hmeljarjev ima svoje površine hmelja samo za lastno uporabo, ker uporabijo pridelek hmelja v lastni pivovarni. Ti hmeljarji imajo v obdelavi od 1 do 10 arov hmeljnih površin.

Le na podlagi dobro načrtovane naloge, ter skrbne izvedbe smo dobili prave in reprezentativne ocene pridelka hmelja letnika 2022.

Zakonodaja, ki predpisuje vsebino in smernice naloge in na podlagi katere temelji tudi naše delo je naslednja:

- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št.: 45/2008),
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o kmetijstvu (Uradni list RS, št.: 57/2012, 26/2014, 32/2015, 27/2017, 22/2018, 86/2021-odl. US, 123/2021, 44/22 in 130/22 – ZPOMK-2),
- Uredba o ureditvi trga s hmeljem (Uradni list RS, št.: 20/2009) in
- Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o ureditvi trga s hmeljem (Uradni list RS, št.: 60/2010, 88/2011 in 50/2015).

2 NAMEN

Podobno kot v preteklih letih je tudi v tem letu bil osnovni namen te strokovne naloge, da informacije, ki jih pridobimo v postopku analiziranja dobljenih rezultatov ocene letnika hmelja, ponudimo zainteresirani javnosti. Na podlagi certificiranja pridelka hmelja pridobimo informacije o kakovostnih parametrih po posameznih sortah hmelja - vsebnost vlage, delež listov in pecljev, hmeljev odpad in vsebnost semena. Končne podatke za pridelek hmelja letnik 2022 bomo lahko v postopku certificiranja pridelka hmelja pridobili šele po zaključenem certificiranju, torej po 31. marcu 2023. Zaradi tega te informacije ne bodo imele več pravega pomena za samo prodajo hmelja, ter v druge namene. Pri certificiranju tudi ne izvajamo analiz na vsebnost alfa-kislin po posameznih pošiljkah hmelja, katerih vrednost je za oceno kakovosti in posledično za prodajo pridelka hmelja zelo pomembna.

Tako za strokovno in raziskovalno delo kot tudi z gospodarskega vidika, je ključnega pomena, da že med obiranjem oziroma takoj po obiranju pridelka hmelja, pridobimo informacije zgoraj navedenih kakovostnih parametrov. S tem namenom smo tudi izvedli strokovno nalogo »Ocena letnika hmelja« po programu in jo z analiziranimi podatki tudi podrobneje predstavljamo.

Poleg določevanja kakovostnih parametrov po posameznih sortah hmelja, ima velik pomen tudi podatek o priglašeni in certificirani količini pridelka hmelja v posameznem obdobju v Republiki Sloveniji. Iz podatkov, ki jih pridobimo v postopku certificiranja, pripravljamo mesečna poročila o certificiranih količinah pridelka hmelja in jih objavljamo na spletni strani IHPS. Po zaključeni priglasitvi pridelka hmelja letnika 2022 smo pripravili 3. delno poročilo o certificiranju pridelka hmelja in ga objavili na spletni strani IHPS, tako kot tudi druga mesečna poročila o certificiranem pridelku hmelja. Glede certificiranja pridelka hmelja letnika 2022 pa bo znano končno stanje po zaključenem roku za certificiranje in sicer po 31. marcu 2023.

3 OCENA HMELJA LETNIKA 2022

Oceno hmelja letnika 2022 smo izvedli po zastavljenem programu za leto 2022. Dobljena ocena letnika hmelja prikazuje kvaliteto pridelanega slovenskega hmelja letnika 2022 po posameznih sortah hmelja in podatke o certificiranih količinah pridelka hmelja letnika 2021 in 2022.

3.1 Metode dela

Metoda dela je v tem letu zajemala:

- analizo stanja površin pod hmeljem v Sloveniji na dan 1. avgust 2022,
- pripravo načrta pobiranja vzorcev pridelka hmelja po terenu pri pridelovalcih hmelja na podlagi analize stanja površin pod hmeljem v tem letu,
- izvedbo planiranih analiz na pobranih vzorcih pridelka hmelja,
- statistično obdelavo dobljenih rezultatov od analiziranih vzorcev pridelka hmelja in
- priprava, ter mesečna objava poročil o certificiranem pridelku slovenskega hmelja na spletni strani IHPS.

Metodo dela smo si zastavili tako, da smo pred obiranjem pridelka hmelja skrbno proučili stanje površinske zastopanosti posameznih sort hmelja na področju celotne Slovenije v letu 2022. Nato smo na podlagi dobljenih podatkov in na podlagi programa dela določili število vzorcev pridelka hmelja, ki smo jih pobrali po terenu glede na posamezne sorte hmelja in glede na prostorsko zastopanost. Prednostno smo upoštevali načelo, da vedno vzamemo vzorce pri tistih hmeljarjih, pri katerih smo vzeli že preteklo leto, razen pri tistih, ki so s pridelavo določene sorte hmelja prenehali. Le na takšen način dobimo dobro primerjavo ocen tudi med posameznimi leti. Tako smo v planu pobiranja vzorcev po terenu, glede na program strokovne naloge, predvideli pobirati 120 vzorcev pridelka zračno suhega hmelja. To pomeni, da smo na dobrih 13 ha hmeljnih nasadov vzeli en vzorec pridelka hmelja. Vzorce smo pobirali po terenu v času obiranja hmelja in takoj po njem. Vzorce smo pobrali v času tehnološke zrelosti, če je bilo le možno.

Glede objavljanja certificiranih količin pridelka slovenskega hmelja na spletni strani IHPS smo v ta namen mesečno pripravljali poročila o stanju certificiranih količin posameznega letnika hmelja na prvi stopnji po posameznih centrih, ki izvajajo certificiranje pridelka hmelja in po posameznih sortah hmelja, ter o povprečnih rezultatih glede kakovosti certificiranega pridelka hmelja.

3.2 Analiza stanja površin pod hmeljem v letu 2022

Spremljanje in proučitev vseh površin posameznih sort hmelja, ki jih hmeljarji v posameznem letu obdelujejo je za natančnost izvedbe naloge ključnega pomena. Pridobljena informacija o površinah je predpogoj za dobro pripravo načrta pobiranja vzorcev po terenu. Za oceno letnika hmelja smo skladno s presečnim datumom na dan 1. avgusta 2022 izhajali iz površin po sortah, kar je prikazano v preglednicah 1 in 2.

Preglednica 1: Površina vseh nasadov hmelja po sortah

Naziv sorte hmelja	Bruto površina (ha)
Akoya	1,8883,95
Aurora	719,738211
Bobek	152,568997
Cascade	4,900471
Celeia	444,767831
Chinook	0,002128
Dana	4,777957
Drugo	2,708212
Fuggle	5,649544
Hallertauer Magnum	18,952732
Savinjski golding	144,389944
Sorte v preizkušanju	4,645224
Styrian Cardinal	10,815788
Styrian Dragon	12,867226
Styrian Eagle	1,540693
Styrian Eureka	1,908300
Styrian Fox	3,284516
Styrian gold	34,687580
Styrian Kolibri	1,379406
Styrian Wolf	54,183774
Skupna vsota	1.625,656929

Preglednica 2: Površina prvoletnih nasadov hmelja po sortah

Naziv sorte hmelja	Bruto površina (ha)
Aurora	95,072783
Bobek	10,861534
Celeia	19,157935
Dana	0,415415
Savinjski golding	7,697941
Sorte v preizkušanju	2,369587
Styrian Cardinal	0,144129
Styrian Dragon	0,142570
Styrian Eagle	0,588472
Styrian Eureka	0,197758
Styrian Fox	1,129059
Styrian gold	1,363581
Styrian Kolibri	0,195524
Styrian Wolf	6,523096
Skupna vsota	145,859384

Premen je bilo na dan 1. 08. 2022 po podatkih iz RKG: **279 ha**, kar je za 80 ha manj kot v letu 2021.

Aktivnih hmeljarjev, ki pridelujejo hmelj za trženje je bilo 118. Hmeljarjev, ki imajo hmelj samo za lastno uporabo v svoji pivovarni (ti imajo le po nekaj arov hmelja) je bilo 7. Hmeljarjev, ki imajo prijavljene samo premene in nimajo nič nasadov hmelja je bilo 18.

3.3 Načrt pobiranja vzorcev pridelka hmelja po terenu

Za izvedbo pobiranja vzorcev pridelka hmelja po terenu smo napravili načrt, katerega v prilogi tudi prilagamo in smo ga tudi v celoti izvedli. V primeru, da je bil posamezen hmeljar vključen z večjim številom vzorcev iste sorte v načrtu, smo te vzeli v različnem času obiranja in iz različnih nasadov, tako, da smo dobili čim bolj realno oceno letnika hmelja.

Preglednica 3: Načrt pobiranja vzorcev hmelja

(Zaradi varovanja osebnih podatkov smo to preglednico izbrisali iz poročila).

Skupno se je pobralo 120 vzorcev hmelja glede na teritorialno zastopanost posamezne sorte in glede na skupno pridelovalno površino, ki jo zastopa posamezna sorta v Sloveniji.

Legenda sort hmelja v nadaljevanju poročila:

SG - Savinjski golding
AU – Aurora
BO – Bobek
CEL – Celeia
STG – Styrian gold
STC – Styrian Cardinal
STW – Styrian Wolf
STD – Styrian Dragon

3.4 Končni rezultati laboratorijske ocene kakovosti pridelka hmelja letnika 2022

V letu 2022 smo analizirali in statistično ovrednotili 120 vzorcev. Sestava vzorcev po hmeljnih sortah je bila sledeča: Savinjski golding (15), Aurora (39), Bobek (15), Celeia (33), Styrian gold (5), Styrian Cardinal (4), Styrian Wolf (5), Styrian Dragon (4). V vseh vzorcih hmelja smo določili vsebnost vlage in alfa-kislin (KVH – TE). Vsebnost tujih snovi v hmelju (primesi in odpada) ter vsebnost semena smo določili v 30 vzorcih. Dodatno smo v povprečnih vzorcih hmelja po posameznih sortah določili količino in sestavo eteričnega olja s plinsko kromatografijo. Pri preskušanju vzorcev smo uporabili sledeče preskusne metode:

- Vsebnost vlage v zračno suhem hmelju: akreditirana gravimetrična metoda po Analytici-EBC, 1998, 7.2.
- Vsebnost alfa-kislin: akreditirana metoda Konduktometrična vrednost hmelja s toluensko ekstrakcijo, standardizirana metoda po Analytici-EBC 2000, 7.4.
- Vsebnost semena v hmelju: akreditirana sejhalno prebiralna metoda po Analytici-EBC, 1998, 7.3.
- Vsebnost tujih snovi v hmelju; t.j. primesi in hmeljnega odpada: akreditirana sejhalno prebiralna metoda po EU Com. Reg; EEC No. 1850/06.
- Vsebnost eteričnega olja po Analytica-EBC, 2005, 7.10
- Sestava eteričnega olja s plinsko kromatografijo po Analytica-EBC, 2006, 7.12

V nadaljevanju so prikazane izmerjene vsebnosti alfa-kislin (KVH –TE) in vlage v posameznih sortah hmelja za letnik 2022, ter povprečne vsebnosti alfa-kislin za zadnje 10-letno časovno obdobje (od leta 2013 do 2022) izbranih sort. Podane so tudi povprečne količine olja v naključno izbranih vzorcih hmelja za posamezno sorto. Prav tako so podani rezultati analize eteričnih olj povprečnih vzorcev glede na posamezno sorto na sestavo posameznih komponent.

V naslednjih preglednicah je odstotek alfa-kislin podan na suho snov (A-K v s.s.) in na idealno za zračno suh hmelj 11 % vlage (A-K v z.s.).

Preglednica 4: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Aurora

AURORA	vlaga (%)	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
Povprečje	8,8	7,8	7,0
st. odmik	1,8	± 1,5	± 1,3
Min	4,8	5,5	4,9
Max	13,8	12,5	11,1

Preglednica 5: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Savinjski golding

SAVINJSKI GOLDING	vlaga (%)	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
Povprečje	9,9	2,7	2,4
st. odmik	± 1,6	± 0,6	± 0,6
Min	6,1	1,5	1,3
Max	11,5	3,7	3,3

Preglednica 6: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Bobek

BOBEK	vlaga (%)	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
povprečje	8,8	3,8	3,4
st. odmik	± 1,2	± 1,5	± 0,7
min	6,8	2,0	1,8
max	10,7	5,7	5,1

Preglednica 7: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Celeia

CELEIA	vlaga %	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
povprečje	9,1	2,9	2,6
st. odmik	± 2,0	± 1,2	± 1,1
min	3,8	1,5	1,3
max	12,7	5,4	4,8

Preglednica 8: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian gold

STYRIAN GOLD	vlaga %	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
povprečje	9,9	3,9	3,5
st. odmik	± 1,4	± 0,5	± 0,4
min	8,8	3,3	2,9
max	12,0	4,6	4,1

Preglednica 9: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian Cardinal

STYRIAN CARDINAL	vlaga %	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
povprečje	9,4	9,5	8,4
st. odmik	± 0,9	± 0,4	± 0,4
min	8,6	9,0	8,0
max	10,7	10,0	8,9

Preglednica 10: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian Wolf

STYRIAN WOLF	vlaga %	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
povprečje	8,2	14,2	12,6
st. odmik	± 0,7	± 0,7	± 0,6
min	7,5	13,2	11,7
max	9,3	15,1	13,4

Preglednica 11: Povprečne vsebnosti vlage in alfa-kislin v sorti Styrian Dragon

STYRIAN DRAGON	vlaga %	A-K v s.s. (%)	A-K v z.s. (%)
povprečje	8,5	7,1	6,3
st. odmik	± 1,4	± 0,8	± 0,7
min	7,1	6,2	5,5
max	10,0	8,2	7,3

Preglednica 12: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage v letih od 2013 do 2022

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	povprečje
Aurora	5,7	10,2	8,5	8,6	7,4	8,9	7,8	11,4	6,7	7,0	8,2
Savinjski golding	2,1	3,9	2,0	3,4	2,2	3,3	3,1	4,5	2,2	2,4	3,0
Bobek	2,1	6,3	4,9	4,4	3,5	4,3	4,9	5,9	3,9	3,2	4,3
Celeia	2,2	4,6	3,2	3,2	3,2	3,0	3,4	4,1	3,3	2,6	3,3
Styrian gold	3,2	3,1	3,3	4,4	3,3	3,9	4,0	4,6	3,2	3,5	3,8
Styrian Cardinal	-	-	-	9,1	7,7	9,3	8,6	11,2	9,5	8,4	9,1
Styrian Wolf	-	-	-	11,9	11,8	11,8	12,5	14,7	12,9	12,6	12,6
Styrian Dragon	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	6,3	6,4

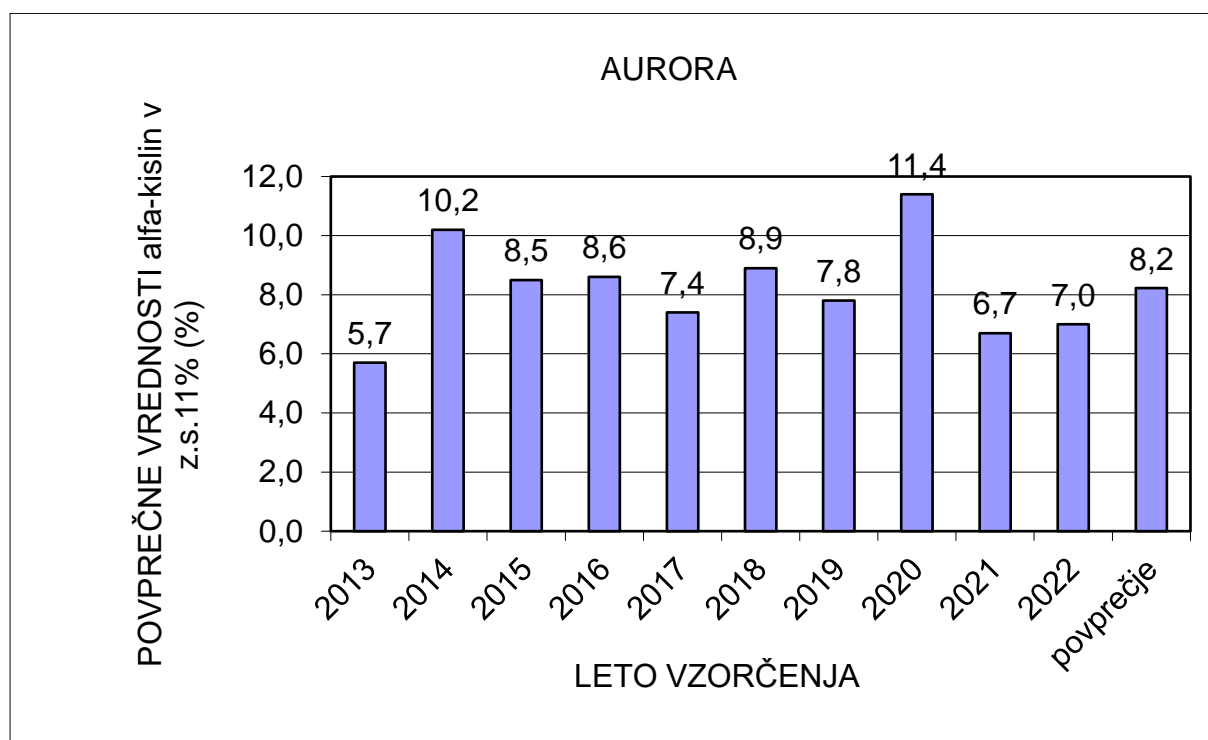
Preglednica 13: Količina eteričnega olja v povprečnih vzorcih posameznih sort

	SG	AU	BO	CEL	STG	STC	STW	STD
Olje v s.s. (mg/100ml)	0,6-1,0	1,0-2,5	2,0-3,0	1,1-2,3	0,8-1,0	1,4-2,6	2,5-5,6	1,4-2,8
Olje v z.s. (mg/100ml)	0,5-0,9	0,9-2,3	1,8-2,7	1,0-2,1	0,7-0,9	1,3-2,4	2,3-5,1	1,2-2,5

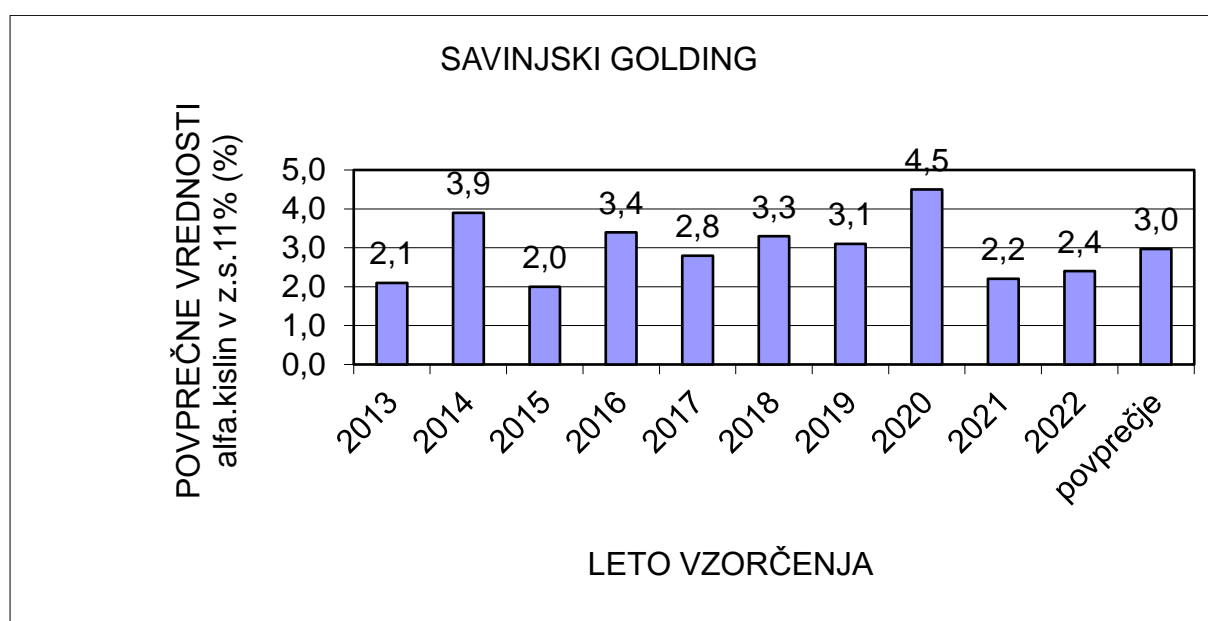
Vsebnost eteričnega olja je podana na suho snov (olje v s.s.) in na idealno za zračno suh hmelj 11 % vlage (olje v z.s.).

Preglednica 14: Vsebnost značilnih komponent eteričnega olja v povprečnih vzorcih posameznih sort

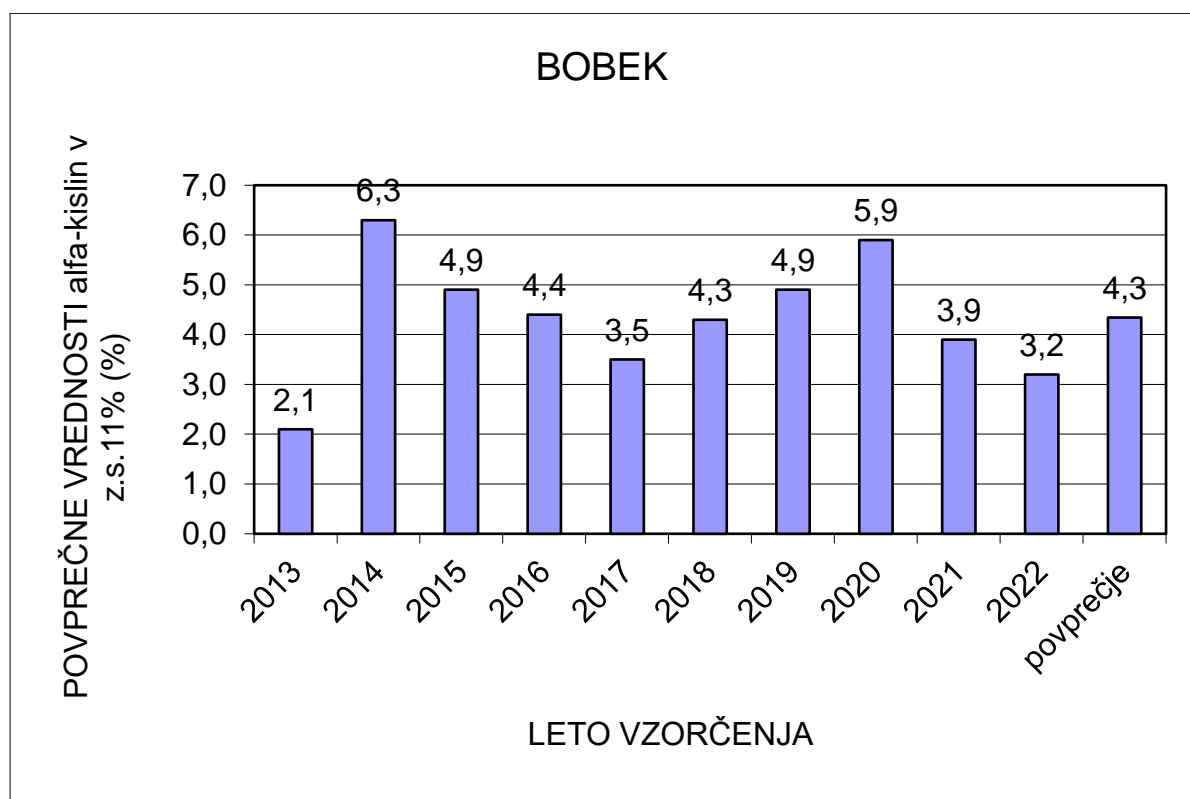
komponenta	SG	AU	BO	CEL	STG	STC	STW	STD
Mircen (rel.%)	32,1	51,2	69,7	51,6	32,8	39,3	66,1	49,9
Linalol (rel.%)	0,6	1,0	1,0	0,9	0,3	0,7	1,0	1,2
Humulen (rel.%)	32,1	16,3	9,7	15,1	27,8	21,3	7,2	17,8
Kariofilen (rel.%)	12,0	5,5	3,8	7,7	11,7	11,5	2,7	7,6
Farnesen (rel.%)	5,6	6,3	4,4	5,2	6,2	7,2	5,5	0,2



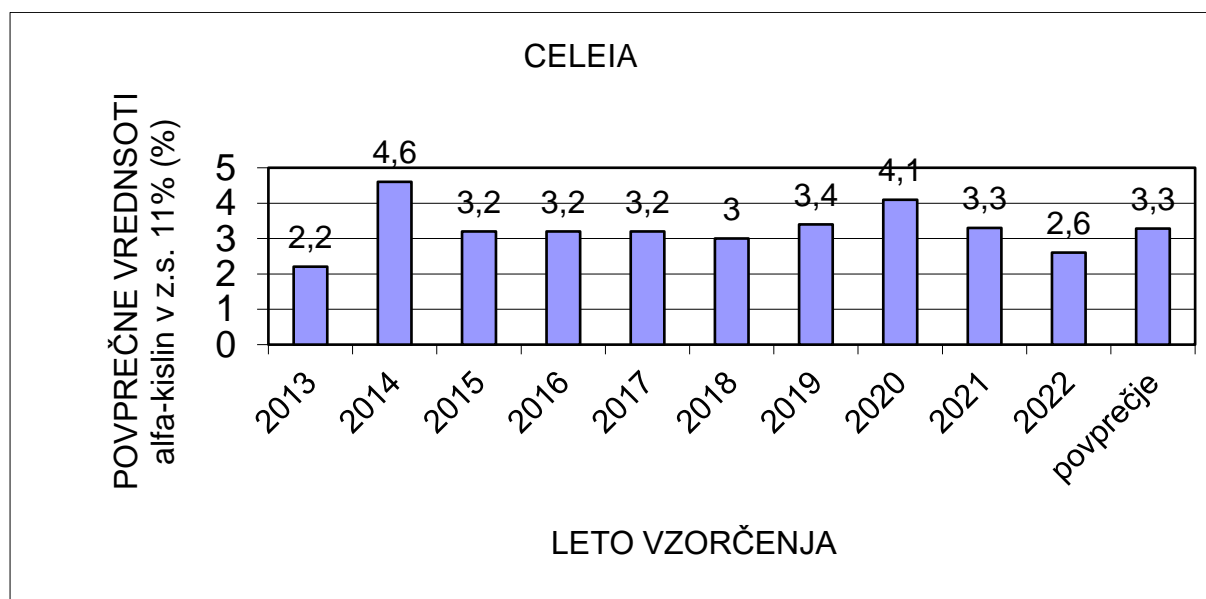
Slika 1: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Aurora v letih od 2013 do 2022



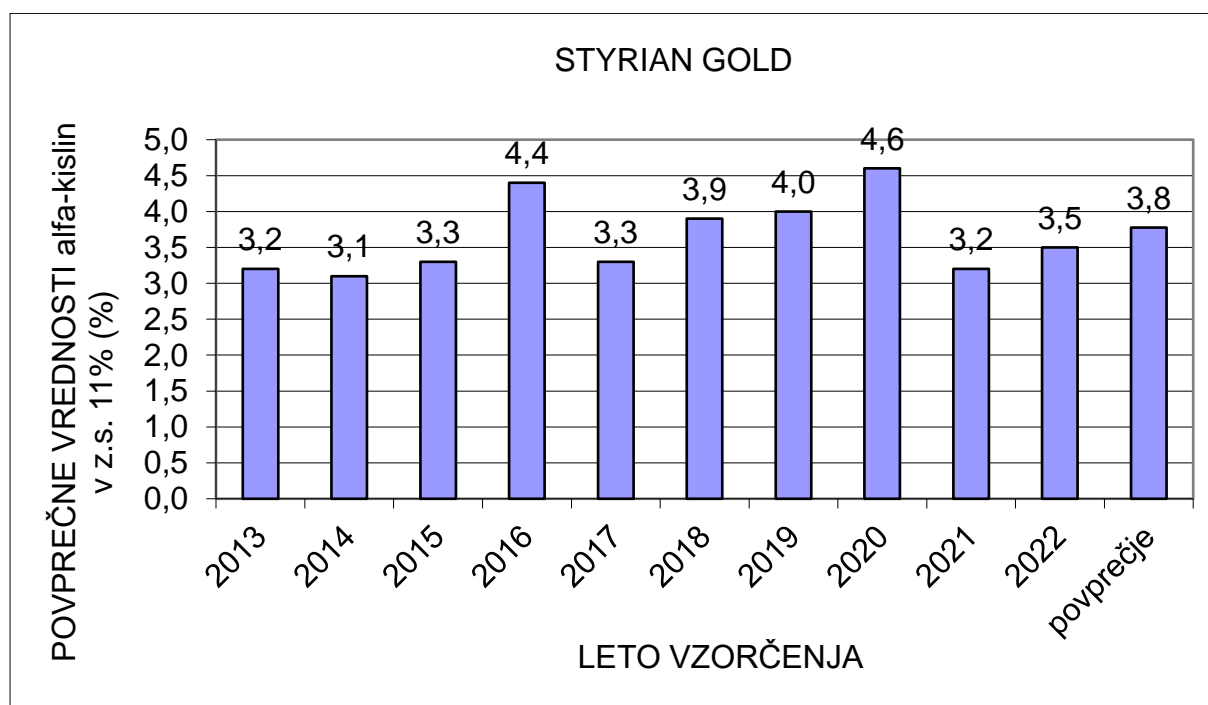
Slika 2: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Savinjski golding v letih od 2013 do 2022



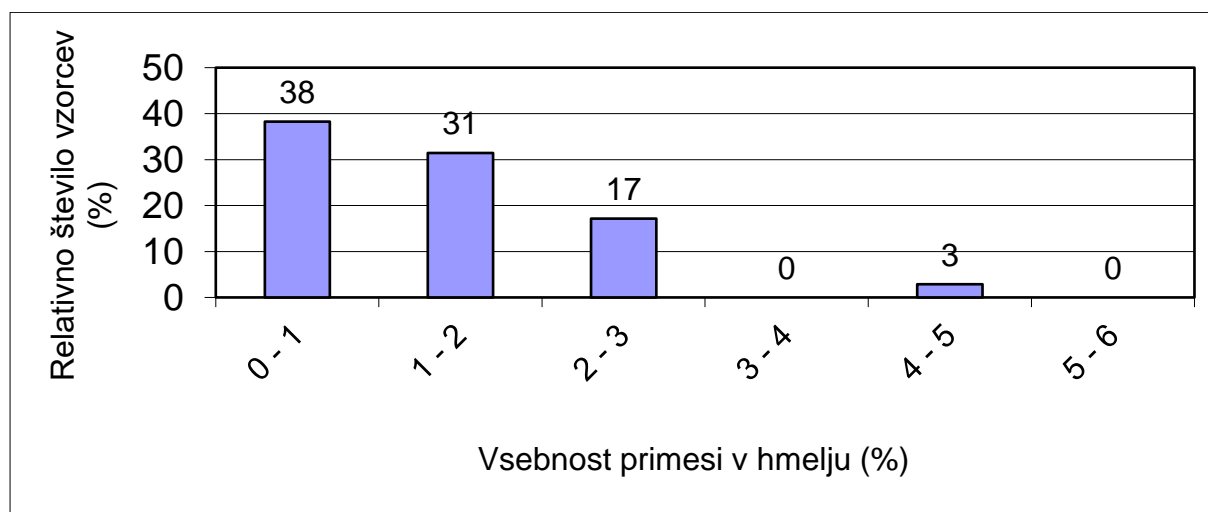
Slika 3: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Bobek v letih od 2013 do 2022



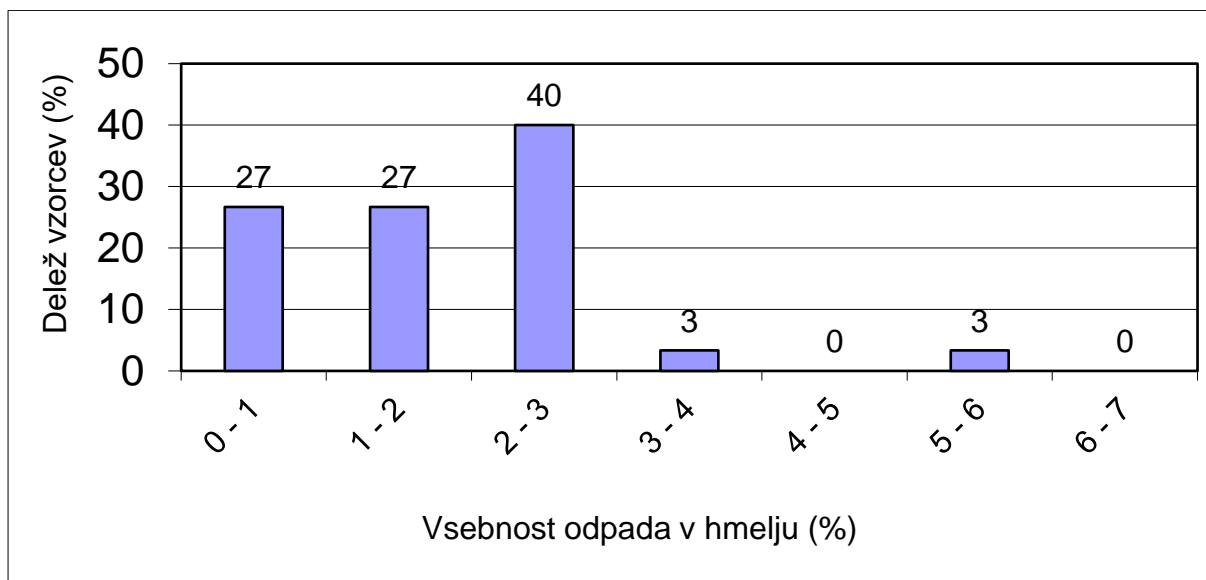
Slika 4: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Celeia v letih od 2013 do 2022



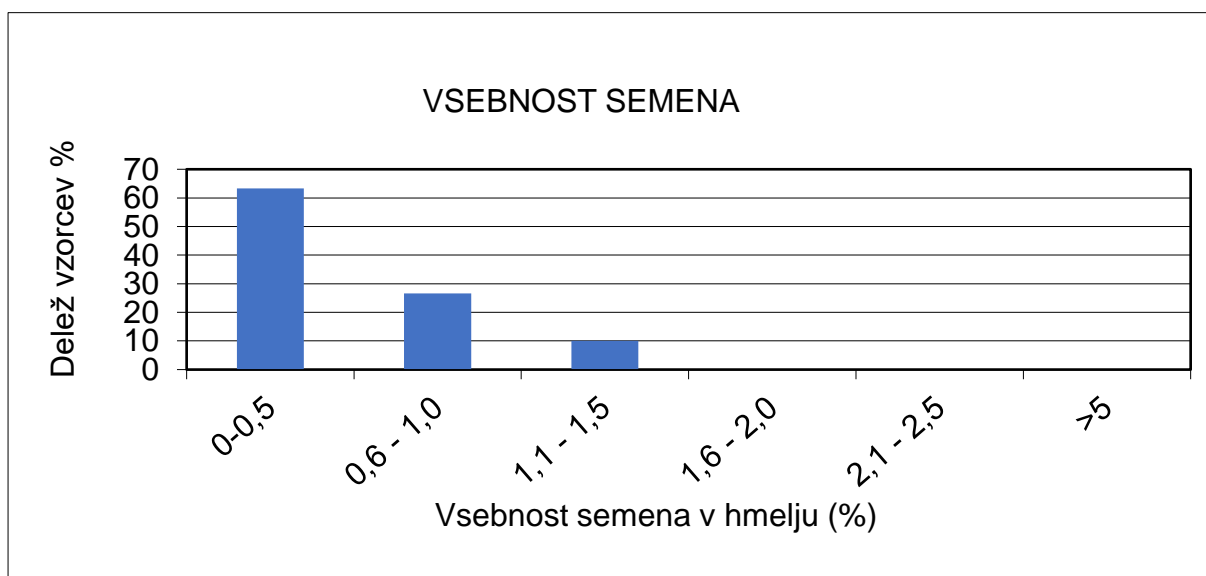
Slika 5: Primerjava povprečnih vsebnosti alfa-kislin preračunanih na 11 % vlage za sorto Styrian gold v letih od 2013 do 2022



Slika 6: Porazdelitev vzorcev hmelja glede na vsebnost primesi v letu 2022 (N = 30)



Slika 7: Porazdelitev vzorcev hmelja glede na vsebnost odpada v letu 2022 (N = 30)



Slika 8: Porazdelitev vzorcev hmelja glede na vsebnost semena v letu 2022 (N = 30)

4 OCENA PRIDELKA HMELJA PRED OBIRANJEM

Tik pred obiranje pridelka hmelja letnika 2022 smo opravili kot Komisija za oceno in potrditev pridelka hmelja letnika 2022, katero je imenoval IHPS, strokovni ogled hmeljišč po Sloveniji z namenom, da ugotovimo kakšen pridelek hmelja tega letnika lahko pričakujemo.

Končna ocena komisije je bila za letnik hmelja 2022 naslednja:

V Sloveniji je v letošnjem letu 80 ha manj premen kot v preteklem letu in sicer jih je 279 ha. Skupno je 50 ha več rodni nasadov kot v letu 2021. V letu 2021 je bilo 1430 ha rodni nasadov, v letu 2022 pa je 1480 ha. Poleg tega je še 146 ha prvoletnikov, ki so v tem letu zasajeni večina s sorto Aurora (95 ha), ki je postala zadnja leta tržno spet zelo zanimiva sorta. Sortna sestava rodni nasadov je v letu 2022 naslednja: Celeia – 425 ha, Aurora – 624 ha, Savinjski golding – 136 ha, Bobek – 141 ha, Styrian gold – 33 ha, Styrian Wolf – 47 ha in 74 ha ostalih sort.

V Sloveniji se letos ocenjuje, da bo letina povprečna glede na zadnje desetletno obdobje.

Letošnje leto je zaznamovano z dolgotrajnimi sušnimi obdobji in občasnimi vročinskimi vali, ko je temperatura preko dneva znašala celo 38 ° C. Ker je verjetno kar dve tretjini slovenskih hmeljišč bilo letos namakanih, se poškodbe zaradi suše v skupnem pridelku ne bodo zelo poznale. V Sloveniji imamo v zadnji letih vedno bolj pestro sortno sestavo hmeljišč. Tako so tudi hektarski pridelki zelo različni. Ocenjujemo, da bodo povprečni hektarski pridelki hmelja letnika 2022 nekoliko višji kot v letu 2021, ko smo skupno pridelali 2185 ton pridelka hmelja. Po posameznih sortah ocenjujemo naslednje ha pridelke na rodne nasade: Aurora 1650 kg/ha, Celeia 1900 kg/ha, Savinjski golding 1000 kg/ha, Bobek 1800 kg/ha, Styrian gold 1500 kg/ha in Styrian Wolf 2200 kg/ha. Pridelek ostalih sort bo nekje vmes med temi sortami.

Iz vsega navedena ocenjujemo da bo skupna količina pridelanega hmelja letnika 2022 okoli 2400 do 2500 ton.

5 CERTIFICIRANJE PRIDELKA HMELJA

5.1 Certificiranje hmelja letnika 2021

Na področju certificiranja pridelka slovenskega hmelja letnika 2021, se v prvih treh mesecih ni nič spremenili v primerjavi s količinami certificiranega pridelka hmelja, ki so se certificirale že hkrati ob priglasitvi do konca meseca oktobra 2021. Prilagamo končno poročilo o certificiranem pridelku slovenskega hmelja letnika 2021, kjer so zajete skupne količine certificiranega pridelka slovenskega hmelja, ki so se certificirale do 31. marca 2022.

V Sloveniji je potekalo certificiranje pridelka hmelja letnika 2021 na trinajstih uradno priznanih centrih za certificiranje pridelka hmelja (preglednica 15).

Preglednica 15: Centri za certificiranje pridelka hmelja

Naziv in naslov centra	Številka centra
Hmezad exim, d.d., Žalec, Vrečerjeva 14, 3310 Žalec	01
Hmelj Dornava d.o.o., Dornava 2, 2252 Dornava	03
Agrohop, Ivan Jošt, s.p., Gotovlje 31, 3310 Žalec	05
Hmezad KZ Petrovče, z.o.o., Petrovče 1, 3301 Petrovče	07
KZ Celje, z.o.o., Kocbekova 5, 3000 Celje	08
Hmeljarstvo Čas d.o.o., Dobrava 47, 2360 Radlje ob Dravi	09
Slohops d.o.o., Latkova vas 54D, 3312 Prebold	10
Jeruzalem Ormož SAT d.o.o., Kerenčičev trg 8, 2270 Ormož	12
Hmeljarska zadruga z.o.o. Žalec, Vrečerjeva 14, 3310 Žalec	13
Jolanda Šporn s.p., Parižlje 19A, 3314 Braslovče	14
Green gold d.o.o., Spodnje Grušovlje 2, 3311 Šempeter	15
Hops, Veronika Oset s.p., Drešinja vas 39, 3301 Petrovče	17
Matic Kač s.p., Ruše 6A, 3301 Petrovče	18

Do 31. marca 2022 se je na vseh teh centrih skupno certificiralo na prvi stopnji **2.185.823,22** kg hmelja. Za vse te količine hmelja so tudi že napravljene analize hmelja.

V preglednicah 16 in 17 na naslednjih straneh so prikazane količine certificiranega pridelka slovenskega hmelja letnika 2021 po sortah in po posameznih centrih za certificiranje na prvi stopnji.

Preglednica 16: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2021 po sortah

Sorta	Certificiran pridelok v kg
Aurora	811.232,26
Bobek	210.933,15
Cascade	11.607,21
Celeia	762.033,60
Chinook	1.129,65
Dana	11.364,20
Fuggle	5.935,85
Hallertauer Magnum	31.116,95
Savinjski golding	143.875,05
Sorte v preizkušanju	1.772,80
Styrian Cardinal	20.889,15
Styrian Dragon	17.175,45
Styrian Eagle	3.358,65
Styrian Eureka	2.708,85
Styrian Fox	5.794,50
Styrian gold	48.221,05
Styrian Kolibri	6.547,75
Styrian Wolf	90.127,10
Skupna vsota	2.185.823,22

Preglednica 17: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2021 po centrih

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA CENTRA	Certificiran pridelok v kg
01	562.186,46
03	179.318,25
05	62.783,48
08	98.097,80
09	404.806,92
10	196.057,56
12	80.098,85
13	193.974,90
14	196.665,80
15	120.093,95
17	35.538,40
18	56.200,85
Skupna vsota	2.185.823,22

Preglednica 18: Vrednosti kakovostnih parametrov v certificiranem hmelju

KAKOVOSTNI PARAMETRI	Minimalna vrednost v %	Maximalna vrednost v %	Povprečna vrednost v %
Vlaga	5,1	13,4	9,1
Listi in peclji	0,0	5,4	0,9
Odpad	0,2	5,0	1,9
Seme	0,0	5,9	0,9

5.2 Certificiranje hmelja letnika 2022

Hmeljarji oziroma nosilci so morali svoj pridelok hmelja letnika 2022 priglasiti do 30. oktobra 2022. V nadaljevanju podajamo podatke o končnih priglašanih količinah pridelka hmelja letnika 2022, ki so povsem enake količinam certificiranega pridelka hmelja do konca leta 2022.

V vsebini tega poročila prilagamo 4. delno poročilo o certificiranem pridelku slovenskega hmelja letnika 2022.

POROČILO O PRIGLAŠENEM IN CERTIFICIRANEM PRIDELKU SLOVENSKEGA HMELJA - LETNIK 2022

(delno – 4) - (do 31. 12. 2022)

V Sloveniji poteka certificiranje pridelka hmelja na trinajstih uradno priznanih centrih za certificiranje pridelka hmelja (preglednica 19):

Preglednica 19: Uradno priznani centri za certificiranje pridelka hmelja v Sloveniji

NAZIV IN NASLOV CENTRA	CODE
HMEZAD EXPORT – IMPORT D.D., Vrečerjeva 14, 3310 Žalec	01SI
HMELJ DORNAVA PROIZVODNJA IN PRODAJA HMELJA IN DRUGIH KMETIJSKIH PROIZVODOV D.O.O., Dornava 2, 2252 Dornava	03SI
AGROHOP, TRGOVINA IN STORITVE, IVAN JOŠT, S.P., Gotovlje 31, 3310 Žalec	05SI
HMEZAD KMETIJSKA ZADRUGA PETROVČE, Z.O.O., Petrovče 1, 3301 Petrovče	07SI
KMETIJSKA ZADRUGA CELJE, Z.O.O, Kocbekova ulica 5, 3000 Celje	08SI
HMELJARSTVO ČAS, TRGOVINA IN STORITVE D.O.O., Dobrava 47, 2360 Radlje ob Dravi	09SI
SLOHOPS, TRGOVINA IN KMETIJSTVO D.O.O., Latkova vas 45, 3312 Prebold	10SI
JERUZALEM ORMOŽ SAT D.O.O., Kerenčičev trg 8, 2270 Ormož	12SI
HMELJARSKA ZADRUGA Z.O.O., Vrečerjeva ulica 14, 3310 Žalec	13SI
JOLANDA ŠPORN S.P., Parižlje 19A, 3314 Braslovče	14SI
GREEN GOLD D.O.O., Spodnje Grušovlje 2, 3311 Šempeter	15SI
HOPS, VERONIKA OSET S.P., Drešinja vas 39, 3301 Petrovče	17SI
MATIC KAČ S.P., Ruše 6A, 3301 Petrovče	19SI

Do 31. 12. 2022 se je na vseh teh centrih skupno certificiralo na prvi stopnji **2.282.950,26** kg hmelja. To so hkrati tudi vse količine hmelja, ki so se morale priglasile do 30. 10. 2022, kot to določa zakon o kmetijstvu.

V preglednicah 20 in 21 na naslednjih straneh so prikazane količine certificiranega pridelka slovenskega hmelja letnika 2022 po sortah in po posameznih centrih za certificiranje na prvi stopnji.

Preglednica 20: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2022 po sortah, ki so se certificirale do 31. 12. 2022 na prvi stopnji so naslednje:

SORTA	Certificiran pridelek v kg
AKOYA	2.389,20
AURORA	956.367,05
BOBEK	236.912,13
CASCADE	9.653,70
CELEIA	714.477,83
DANA	7.016,40
FUGGLE	4.128,40
HALLERTAUER MAGNUM	30.082,80
SAVINJSKI GOLDING	129.609,30
SORTE V PREIZKUŠANJU	3.785,00
STYRIAN CARDINAL	13.775,15
STYRIAN DRAGON	21.160,30
STYRIAN EAGLE	1.690,25
STYRIAN EUREKA	2.415,10
STYRIAN FOX	4.400,00
STYRIAN GOLD	38.420,90
STYRIAN KOLIBRI	3.408,15
STYRIAN WOLF	103.258,60
Skupna vsota	2.282.950,26

Preglednica 21: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2022 po posameznih centrih za certificiranje, ki so se certificirale do 31. 12. 2022 na prvi stopnji so naslednje:

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA CENTRA	Certificiran pridelek v kg
01	627.553,56
03	70.527,20
05	78.082,17
08	103.098,40
09	371.689,55
10	206.925,73
12	134.120,50
13	164.136,50
14	249.570,65
15	167.183,10
17	44.346,10
19	65.716,80
Skupna vsota	2.282.950,26

Preglednica 22: Vsebnost vlage, deleža listov in pecljev, ter vsebnost semena v vseh prevzetih pošiljkah hmelja letnika 2022, ki so se certificirale do 31. 12. 2022 so naslednje:

KAKOVOSTNI PARAMETRI	Minimalna vrednost v %	Maximalna vrednost v %	Povprečna vrednost v %
Vlaga	6,7	13,9	9,6
Listi in peclji	0,0	4,8	1,1
Odpad	0,1	4,9	1,9
Seme	0,0	7,6	0,8

6 INFORMIRANJE HMELJARJEV

Hmeljarje smo in še bomo informirali o aktualnih zadevah preko hmeljarskih informacij - časopisa, ki ga izdajamo na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije in na rednih sestankih hmeljarjev, katere organizira KGZS v času vegetacije, ter preko spletne strani IHPS. Po potrebi smo hmeljarje informirali tudi osebno na domu.

7 DOSEŽENI LETNI CILJI

V nalogi smo sledili letnim in dolgoletnim ciljem naloge. Tako smo izvedli in dosegli naslednje cilje:

- obveščali smo hmeljarje o vseh aktualnih zadevah s področja certificiranja pridelka hmelja in registra hmeljišč,
- obveščali smo hmeljarje in ostalo zainteresirano javnost o rezultatih strokovne naloge,
- analizirali smo stanje hmeljnih površin v Sloveniji po sortah,
- izdelali smo načrt pobiranja vzorcev pridelka hmelja po terenu,
- izvedli smo pobiranje 120 vzorcev pridelka suhega hmelja po terenu,

- izvedli smo analize v pobranih vzorcih hmelja na vsebnost alfa-kislin, vlage, primesi, odpada in semena,
- izdelali smo končno poročilo ocene letnika hmelja za leto 2021,
- izdelali smo štiri delna poročila ocene letnika hmelja za leto 2022,
- izdelava mesečnih poročil o certificiranju pridelka hmelja na prvi stopnji v času certificiranja in objava teh na spletni stran IHPS.

8 KAZALNIKI ZA DOSEŽENE LETNE CILJE

Delo v okviru strokovne naloge je potekalo po zastavljenih kazalnikih in sicer:

- število hektarjev hmeljnih nasadov posamezne sorte (preglednica 1 in 2),
- število pobranih vzorcev pridelka suhega hmelja po terenu (120),
- število opravljenih analiz glede na vsebnost alfa-kislin in vlage (120),
- število opravljenih analiz glede na vsebnost primesi, odpada in semena (30),
- program strokovne naloge ocene letnika hmelja (izvedba 100 % po planu),
- poročilo strokovne naloge ocene letnika hmelja - končno
- poročila strokovne naloge ocene letnika hmelja: 4 od 4 delnih poročil,
- obveščanje javnosti o rezultatih strokovne naloge: glej Hmeljarske informacije, sestanki s hmeljarji v času sezone rasti hmelja, redno noveliranje podatkov na spletni strani IHPS, sprotno dajanje podatkov zainteresirani javnosti.