



PLANINSKA
ZVEZA
SLOVENIJE



SPOT 2014
SAVINJSKA



*Planinska društva Savinjske orientacijske lige
in
Mladinska komisija Planinske zveze Slovenije*

SPOT SAVINJSKA 2014

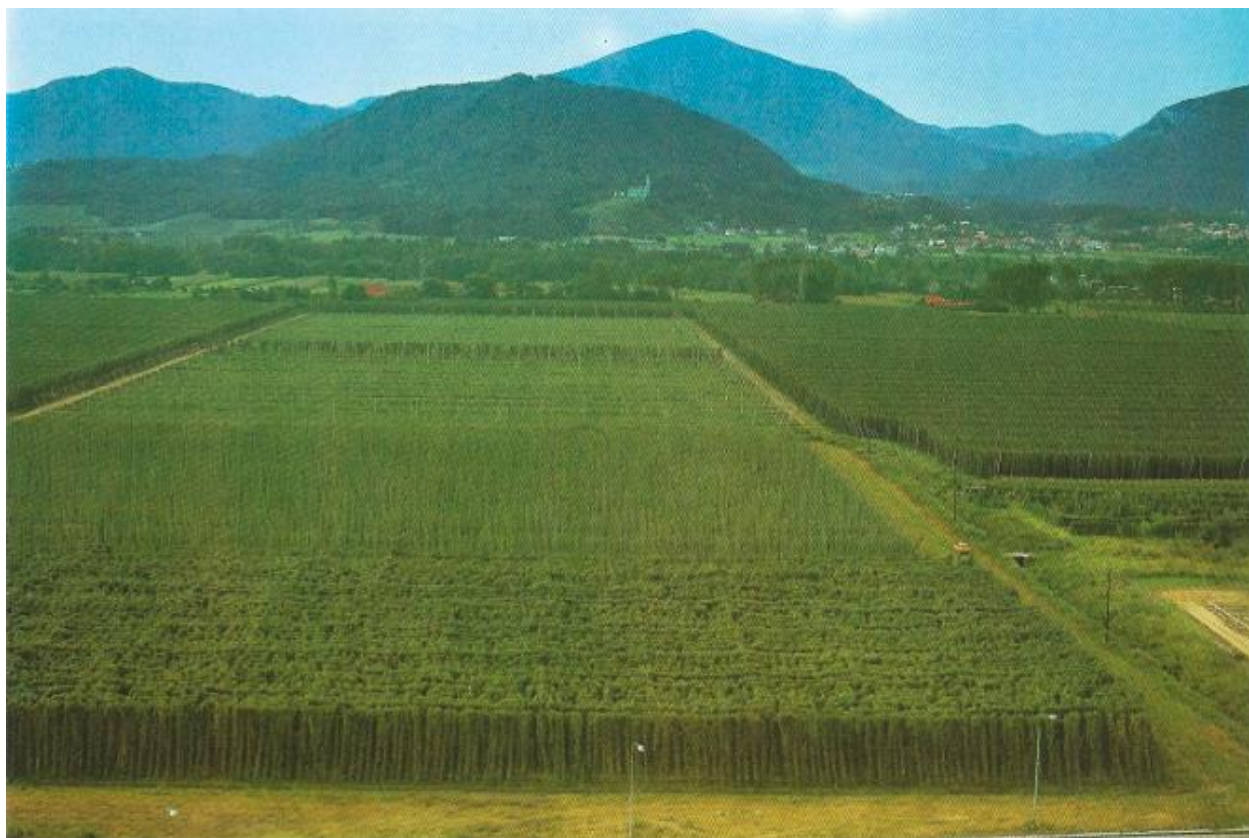
dodatna literatura

HMELJARSTVO V SPODNJI SAVINJSKI DOLINI

... skupaj zmoremo več ...

ZGODOVINA HMELJARSTVA V SPODNJI SAVINJSKI DOLINI

Hmeljarstvo ima v Spodnji Savinjski dolini dolgoletno tradicijo. Nasadi hmelja- hmeljišča dolini dajejo tudi prepoznavno pokrajinsko značilnost. V povezavi s hmeljem je poimenovana- dolina zelenega zlata.



Hmeljarstvo na Slovenskem pisni viri prvič omenjajo že v srednjem veku, ko so ga na posestvu brižinskih škofov v okolici Škofje Loke gojili že v 12. stoletju. Tudi škofjeloški urbar iz 13. in 14. stoletja priča o obvezni oddaji hmelja, ječmena, slada in piva zemljiški gospodi.

V naslednjih stoletjih se pridelava hmelja ni širila. Prelomnica v razvoju hmeljarstva na Slovenskem je nastala med vladavino cesarice Marije Terezije, ko so v več slovenskih mestih ustanovili kmetijske družbe, ki so načrtno vzpodbujale in pospeševale uvajanje številnih industrijskih rastlin, tudi hmelja. Prvih poskusov hmeljarjenja so se v Sloveniji lotili v začetku 19. stoletja v okolici Ptuja, Velenja in Maribora, vendar se nasadi tam niso obdržali.

Intenzivneje se je začela razvijati pridelava hmelja po letu 1870 in sicer na območju Savinjske doline. Prvi pravi hmeljski nasad je zasadil žalski župan in veleposestnik Janez Hausenbichler, ki mu je leta 1876 skrivoma prinesel sadike sorte württemberg takratni oskrbnik graščine Novo Celje Josip Bilger. Nasad se je uspešno prijel in sledili so mu številni drugi Savinjčani.

Na prelomu tisočletja so se poleg Savinjske doline raztezala hmeljišča v Sloveniji v loku od Slovenj Gradca do Radelj ob Dravi, pa v okolici Ptuja, Ormoža, Rač, Bistrice ob Sotli.

Ko je leta 1880 Janez Hausenbichler ustanovil še Južnoštajersko hmeljarsko društvo s sedežem v Žalcu in dve leti kasneje izdal knjižico Navod o hmeljereji, je postal Žalec vplivno središče vsega slovenskega hmeljarstva in je to vlogo obdržal vse do današnjih dni.



Janez Hausenbichler

Leta 1886 sta Karl Haupt in Janez Hausenbichler opravila prve poskuse s hmeljem sorte *Golding*, ki se je v Savinjski dolini odlično obnesel. Dosegal je najboljšo svetovno kakovost in začel spodrivati württenberški hmelj, ki ga je kasneje, leta 1928, popolnoma uničila hmeljeva peronospora.

Leta 1880 je bilo v Žalcu ustanovljeno Južnoštajersko društvo hmeljarjev, ki ga je 51 let vodil Anton Petriček. Društvo so v letu 1902 preoblikovali v zadrugo Hmeljarno, katero sta dolgo časa vodila žalska hmeljarja Josip Širca in Franc Roblek.

V prostorih Hmeljarne so hmelj pripravljali in pakirali za prodajo na trgu, tako da ni bilo več potrebno surovega hmelja odvažati ali v Nürnberg v Nemčijo ali v Žatec na Češkem. V letih 1926-1928 je postala ena največjih hmeljarn in je uspešno služila svojemu namenu vse do leta 1960, ko je pogorela do tal.

Pomembna ustanova hmeljarskega društva je bila oznamkovalnica za hmelj, ustanovljena 1908. Oznamkovanje hmelja tedaj sicer še ni bilo obvezno, vendar pa mu je oznaka 'Južnoštajerska dolina' dvigala ugled in ceno.

Do obveznega oznamkovanja, ki je preprečilo mešanje hmelja iz raznih območij, je prišlo šele leta 1928.

Upravno- proizvodno gledano je Žalec z Nürnbergom, znanim nemškim hmeljarskim centrom že iz časa srednjega veka, izmenično delil sedež mednarodnega biroja proizvajalcev hmelja, z namenom vodenja evidence o svetovnih pridelkih- tako se je usmerjala proizvodnja in potrošnja hmelja.

Pred drugo svetovno vojno je bilo v Sloveniji s hmeljem zasajenih 2500- 2800 hektarjev hmeljskih površin, od tega preko 90 % v Savinjski dolini. V letih svetovne gospodarske krize so cene hmelja drastično padle; v času druge svetovne vojne pa so zaradi pomanjkanja hrane večino hmeljišč spremenili v žitna polja in tako so leta 1945 pridelovali hmelja le še na 637 hektarjih.

Takoj po koncu vojne, junija 1945, je bila v Žalcu ustanovljena hmeljarska zadruga, ki se je lotila obnove hmeljišč in uničene infrastrukture.

Leta 1952 sta iz hmeljarske zadruge nastala Hmezad, združno trgovsko podjetje Žalec, ki se je posvetilo trgovanju s hmeljem ter nabavi investicijskega in reprodukcijskega materiala, ter Hmeljarski inštitut, tudi s sedežem v Žalcu.

Za zagotovitev strokovnih kadrov je bila v Vrbju leta 1953 ustanovljena nižja hmeljarska šola.

Hmeljarski inštitut se je preimenoval v Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS), ki se vseskozi ukvarja s strokovnim svetovanjem in raziskovalnim delom.

MEDNARODNA RAZSEŽNOST SLOVENSKE PRIDELAVE HMELJA

V 21. stoletju je pridelava hmelja razširjena po vseh celinah med 35. in 55. vzporednikom, severno in južno od ekvatorja. Že vrsto desetletij v pridelavi prednjačijo nemški in ameriški hmeljarji, ki pridelajo približno dve tretjini svetovne proizvodnje. Tretje mesto zaseda Češka, druge večje države pridelovalke hmelja so še Kitajska, Poljska, Slovenija, Velika Britanija, Ukrajina, Francija, Španija, Avstralija, Nova Zelandija in Južnoafriška Republika.

Površine hmeljišč v svetu obsegajo okoli 50.000 hektarjev, v Sloveniji v zadnjih letih od 1500-1700 hektarjev, kar predstavlja okoli 3 % svetovnih površin hmeljišč.

Hmeljarstvo, ki v Sloveniji zaseda okoli 1% njivskih površin, je že tradicionalno izvozno usmerjeno. Približno 2.500 ton hmelja, kar predstavlja 95 % slovenske pridelave hmelja, se izvozi v glavnem na trg EU, preostanek pa odkupijo domače pivovarne.

Slovenija je članica Mednarodne hmeljarske zveze (CICM- IHGC- IHB), katere poslanstvo je povezovanje hmeljarjev na mednarodni ravni in medsebojna izmenjava znanstvenih, tehnoloških in tržnih podatkov s področja pridelave hmelja.

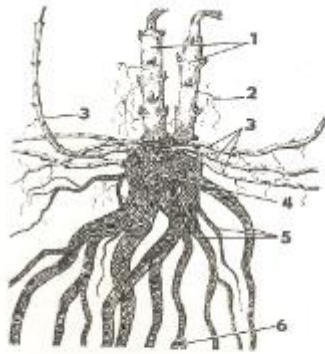
RASTLINA HMELJA

Hmelj je zelnata trajnica, ovijalka. Je dvodomna rastlina, kar pomeni, da na eni rastlini najdemo le moške ali le ženske svetove. Hmelj, ki ga pridelujemo danes, izhaja iz divje rastočih hmeljev Evrope in zahodne Azije. Življenjska doba nasadov hmelja je običajno od dvanajst do petnajst let, nekateri nasadi pa so stari tudi več kot dvajset let.

Botanično uvrščamo hmelj med dvokaličnice, v red koprivovcev (Urticales), kamor spada tudi navadna kopriva, in skupaj s konopljo v družino konopljevok (Cannabaceae).

Rastlino hmelja sestavljajo podzemni vegetativni deli, nadzemni vegetativni deli in nadzemni razmnoževalni organi. Nadzemni deli na koncu vsake rastne sezone propadejo, prezimijo le podzemni deli.

Osrednji del podzemnega dela rastline je korenika ali štor, iz katerega se v globino razrašča 6- 12 odebeljenih glavnih korenin, ki so stalne in lahko segajo tudi nekaj metrov globoko. Glavno nalogo sprejemanja vode in hranil opravljajo vlaknaste korenine, ki tvorijo koreninsko grudo v globini med 20- 30 centimetri. Nadomestne (adventivne ali rosne) korenine se razpredajo tik pod površino tal in jih pri današnjem načinu oskrbe nasadov ohranimo z osipavanjem.



Podzemni deli rastline hmelja: 1 – stebelno tkivo s spečnimi očesci, 2 – adventivne korenine, 3 – stranski poganjki (tekači), 4 – koreninsko tkivo, 5 – glavne korenine, 6 – oddebeljena glavna korenina z založno funkcijo

Novi nadzemni deli se razvijejo iz brstičev na razvejanem stebelnem tkivu, ki leži tik pod površjem.

Korenika hmelja (štor) vsako leto prirašča. Njena življenjska doba je od 10 do 25 let in je odvisna od razmer na rastišču, sorte in načina obdelave.

Nadzemni vegetativni deli rastline so steblo, stranki poganjki in listi.

Glavno steblo ali hmeljna trta se razvije iz očesca stebelnega tkiva, ki izrašča iz korenike hmelja (štora). Ko zraste v višino okoli 50 centimetrov, dobi možnost ovijanja. Ob opori se trta ovija v smeri urnega kazalca in se nanjo opira s kljukastimi dlačicami. Ker se iz stebelnega tkiva spomladi razvije 15- 20 očesc, za pridelovanje pa rabimo le 2- 4 trte, vse ostale poganjke odstranimo.

Steblo (trta) je šesterorobo, premera 7-14 milimetrov, in zraste v višino 7- 9 metrov. V obdobju najhitrejše rasti rastlina hmelja prirašča tudi več kot 25 centimetrov na dan.

Stranski poganjki oz. zalistniki ali panoge se razvijejo iz ravnih vršičkov med listom in stebлом. Po zgradbi so podobni steblu in so razvejani, na njih se razvijejo dodatni stranki poganjki, na katerih se razvijejo storžki.

Listi so razporejeni na steblu parno in si ležijo nasprotno.

Razmnoževalni organi so moški in ženski cvetovi.

Moški svetovi so majhni in združeni v grozdasta socvetja na zgornjih zalistnikih moške rastline. V prašnicah nastaja veliko cvetnega prahu, ki se razširja z vetrom.



Storžek: 1 – zunanji videz storžka, 2 – listič storžka, 3 – pretence



fotograf: S. Vredaršek

Pridetek pri hmelju so storžki - dozorelo žensko socvetje

Ženski svetovi so na ženski rastlini hmelja in so združeni v socvetja. Osnovo ženskega socvetja sestavlja vretenca, iz katerega izraščajo pari krovnih lističev in pari prilistov. Na dnu vsakega prilista je zelo poenostavljen cvet. Storžek je dozorelo žensko socvetje, velik je od 20- 40 milimetrov. Na dnu krovnih lističev in prilistov se razvijejo lupulinske žleze, v katerih so nakopičijo eterično olje, grenčične smole in čreslovine.

SORTE HMELJA

Po pridelovalnih lastnostih delimo sorte hmelja predvsem na čas zrelosti.

Glede na količino grenčice in aromo jih delimo v 3 skupine:

- aromatični hmelj (količina alfa-kislin do 8 % v suhi snovi) je hmelj s tipično hmeljsko aromo in z majhno količino grenčičnih smol (Savinjski golding)
- grenčični hmelj (količina alfa-kislin 8- 14 % v suhi snovi) je hmelj z večjo količino grenčičnih smol in s prijetno aromo (Aurora)
- visoko grenčični hmelj (količina alfa-kislin nad 14 % v suhi snovi), takšna je sorta Dana.

Pričakovani pridelki hmelja sort, ki jih pridelujemo v Sloveniji, so:

- Savinjski golding: 1,2 - 2,2 t/ha
- Aurora: 1,6 - 3,2 t/ha
- Bobek: 1,3 - 3,5 t/ha
- Celeia: 1,1 - 3,2 t/ha
- Dana: 1,8 - 2,8 t/ha
- Styrian gold: 1,6 - 2,4 t/ha.

Edina sorta, ki se je od samega začetka uvajanja hmelja na Slovenskem pa vse do danes obdržala, je Savinjski golding, ki je prilagojena različica angleške sorte Fuggle. Zaradi svoje prepoznavne fine hmeljske arome razširila sloves slovenskega hmelja po vsem svetu.

V 60-ih letih prejšnjega stoletja so na IHPS pričeli s križanji tujih sort in slovenskih moških hmeljnih rastlin, da bi povečali pridelke, izboljšali kvaliteto in odpornost hmelja na najpomembnejše bolezni in škodljivce. Rezultati teh križanj so bile sorte Aurora, Atlas, Ahil in Apolon, ki so bile priznane l. 1971. Največji uspeh je bil dosežen s sorto Aurora, ki se še danes prideluje na več kot 60 % slovenskih hmeljišč.

V 80-ih letih 20. stoletja so bile vpisane tri nove sorte hmelja: Blisk, Buket in Bobek, od katerih se še vedno prideluje zadnje omenjeni.

V 90-ih so bile priznane še štiri nove sorte: Celeia, Cerera, Cekin in Cícero. Najbolje sprejeta je bila sorta Celeia, ki zavzema v zadnjih letih primerljiv delež površin kot sorti Savinjski golding in Bobek.

V letu 2007 je bila kot plod žlahtnjenja IHPS vpisana visoko grenčična sorta Dana; v letu 2012 pa Styrian gold oz. Štajersko zlato.

DELA HMELJARJEV

Hmelj sadimo v žičnice različnih tipov. V preteklosti je bilo postavljenih tudi veliko betonskih, trenutno pa so bolj aktualne lesene žičnice. Pri slednjih uporabljamo za drogove les drevesnih vrst kostanja in akacije. Ocena skupnih stroškov postavitve lesene žičnice znaša okoli 15.000 evrov na hektar.

Pri enakomerni razporeditvi drogov na 16,8 m x 10,4 m pri slovenskih sortah je priporočena razdalja sajenja 2,4 m x 1,3 m, kar pomeni 3205 rastlin/hektar. Glede na različne razdalje sajenja v vrstah in med vrstami, je potrebno za 1 hektar nasada zagotoviti od 2747 do 3787 rastlin.

Konec meseca marca in v prvi polovici aprila je potrebno (glede na sorto ter po predhodni temeljni obdelavi in odgrinjanju) hmelj porezati- to pomeni, odstraniti enoletni les in s tem odvečna na njem razvita očesca. V 10- 15 dneh po rezi, torej v aprilu in v začetku maja, vznikne iz korenike hmelja 15 - 50 poganjkov.



Napeljavni vodili!

Ti začnejo takoj iskati oporo, okrog katere bi se ovijali, zato je potrebno pred razvojem poganjkov poskrbeti za oporo rastlin. V Sloveniji se uporabljajo v glavnem vodila iz PVC vrvice, IHPS pa intenzivno preizkuša vrvice iz naravnih materialov, da bi zamenjali te, ki so trenutno v rabi in niso biološko razgradljive in ob kopičenju povzročajo težave pridelovalcem tako na njivi kot pri obiranju hmelja.

Število vodil, ki jih napeljemo na sadilno mesto, je odvisno od sorte. Pri bujnejših sortah je potrebno napeljati 2 vodila na sadilno mesto, pri manj bujnih sortah pa več.

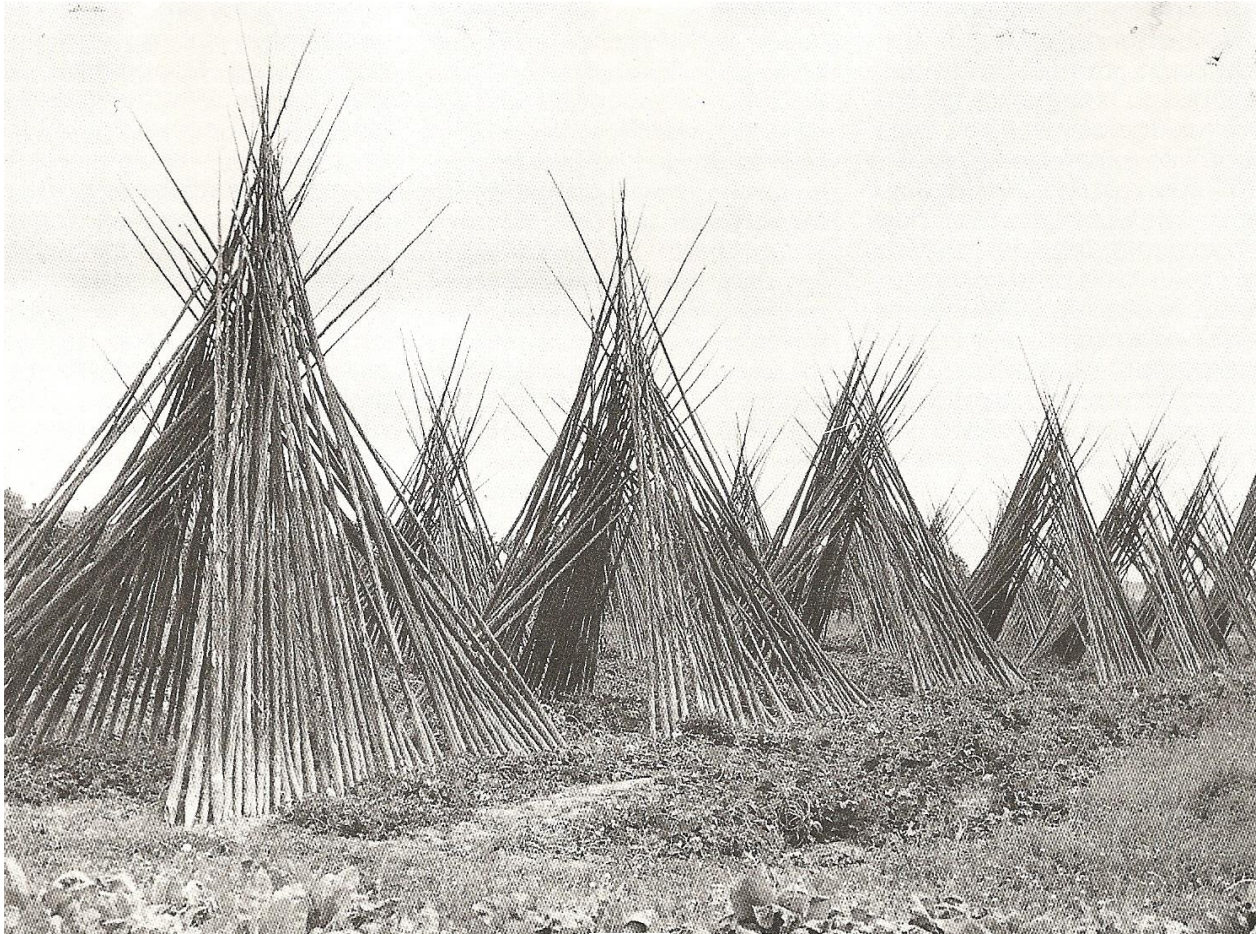
Za napeljavo poganjkov na vodila (na vrvice) je potrebno najprej odstraniti odvečne poganjke ter pustiti le tiste, ki izraščajo iz sredine korenike, v premeru 15 cm, kar imenujemo- predhodno čiščenje, ki se opravi ročno z motiko ali strojno. Postopek odstranjevanja odvečnih poganjkov je potrebno ponoviti še trikrat, po tem zadnjem čiščenju naj bi na vodilu ostali napeljani 3 poganjki.

Med rastno sezono imajo hmeljarji še veliko opravil v hmeljišču: hmelj je potrebno osipati, večkrat kultivirati, gnojiti, tretirati hmelj s fitofarmaceutskimi sredstvi in po potrebi namakati.



Nasad hmelja sredi poletja

Nekoč se je hmelj ovijal okoli hmeljevke, lesenih drogov, ki so v obdobju od začetka hmeljarstva pa do 70-ih let 20. stoletja dajale poseben pečat Spodnji Savinjski dolini . Hmeljevke, po domače 'štange', so postavljali spomladi 'štanganji', kar je bilo naporno opravilo. Potem, ko so hmelj ročno obirali, so hmeljevke zložili v kopice kar na njivi, kjer so počakale na naslednjo hmeljarsko sezono.



Kopice

Gospodarsko pomembne bolezni hmelja so: hmeljeva peronospora, hmeljeva pepelovka in verticilijska uvelost hmelja. Med pomembne škodljivce hmelja pa štejemo: hmeljevo listno uš, navadno (hmeljevo) pršico in koruzno (proseno) veščo.

S pravilom hmelja začnemo, ko je tehnološko zrel, to je takrat, ko storžki vsebujejo najvišjo vsebnost alfa- kislin, dosežejo maksimalno velikost in maksimalno maso in je zagotovljeno kakovostno strojno obiranje.

Sorte hmelja razvrstimo- glede na čas spravila- na:

- zgodnje, sem se uvršča Savinjski golding, ki je tehnološko zrel med 10. in 20. avgustom
- srednje pozne, kamor spadajo Aurora, Bobek, Styrian gold, ki dozori med 20. in 30. avgustom
- pozne, kamor spadata Celeia in Dana, ki dozori v prvi dekadi septembra.

Obiranje hmelja lahko razdelimo na tri procese: spravilo pridelka na njivi, transport rastlin do obiralnega stroja in spravilo pridelka pri obiralnem stroju.

Na njivi rastline odrežemo in jih skupaj z vodili potrgamo z nosilnih vrvi žičnice tako, da padejo na nakladalno prikolico, le-to odpeljemo do obiralnega stroja.



Levo ročno trganje, desno trganje s trgalnikom

V obiralni stroj vlagamo ali obešamo trte s prikolice, rastline po progi potujejo čez obiralnik in čistilne dele. S prilagajanjem različnih delov stroja poskrbimo, da je med obranim hmeljem, ki nadaljuje pot v sušilnico, čim manj poškodovanih storžkov, listov in večjih delov stebel.

Hmeljevina je ostanek zelene mase rastlin hmelja, ki ostane po strojnem obiranju storžkov. Po ocenah je skupna količina sveže hmeljevine 10- 15 ton na hektar. Hmeljevina se pojavi naenkrat v velikih količinah (to so kupi v bližini hal, kjer so postavljeni obiralni stroji) in se mora v najkrajšem možnem času ustrezno razgraditi- potrebno jo je kompostirati.

Obiranju sledita še sušenje in navlaževanje hmelja. Sveže obrani hmelj vsebuje okoli 80 % vlage.

Ob sušenju pri 50- 60 °C približno šest ur vsebuje hmelj le še 8 - 9 % vlage (lističi vsebujejo le 5 % vlage, vretenca pa okoli 14 %).

Z navlaževanjem vrnemo prožnost storžku in naravnamo vlago na zelenih 11 %.

Pakiranje posušenega hmelja v vreče ali po domače basanje je zadnje opravilo pri spravilu pridelka hmelja. ' Bašemo ' lahko le pravilno navlažen hmelj- saj se preveč suh hmelj drobi, prevlažen pa splesni.

UPORABNOST HMELJA

Hmelj je nenadomestljiva surovina za proizvodnjo piva. Pivu daje značilno grenkobo in posebno aromo. Vpliva na obstojnost piva, izboljšuje peno piva in je naravni konzervans. Kakovost hmelja se ocenjuje po njegovi pivovarski vrednosti.

Hmelj ima tudi mnoge zdravilne učinke: deluje pomirjevalno ter umirja pospešen srčni utrip in depresijo, pospešuje procese prebave in izločanja, blago razkužuje,...

Uporablja se tudi v farmacevtski industriji.



Viri:

<http://www.ekomuzej-hmelj.si/si/hmeljarstvo-in-pivovarstvo/>

http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/kmetijski_trgi/hmelj/

Barbara Čeh s sodelavci: Hmelj od sadike do storžkov: zbirka vsebin za izobraževanje za NPK, IHPS, Žalec, 2012

Dušica Majer s sodelavci: Priročnik za hmeljarje, IHP, Žalec, 2002

Milena Simonič: Žalec in savinjska hmeljarska tradicija, Osrednja knjižnica Celje in Poslovna skupnost za hmeljarstvo Slovenije, 1992

Hmeljarstvo Slovenije, Hmezad Export - Import, Žalec, 1990