

Honingverzorging



Door Leo Van Malderen

Samenstelling van de honing

De samenstelling van de honing varieert in functie van de planten die bevrogen worden door de bijen. Iedere drachtplant geeft een specifieke kleur, smaak en geur aan de honing.

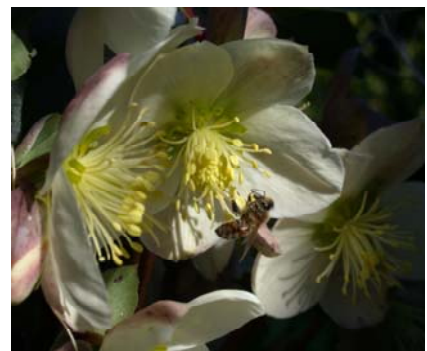
Er werden reeds meer dan 200 verschillende stoffen ontdekt in honing. Al deze stoffen komen niet noodzakelijkerwijs tesamen voor in één en dezelfde honing, doch elke honing heeft een eigen combinatie van een groot deel ervan. Ook honingdauw is een grondstof van honing.

Nectarklieren – floraal

Winterakoniet



Kerstroos



Berglongkruid

Wildemanskruid

Nectarklieren - extrafloraal



Passiflora



Acacia collinsii



Laurierkers



Vogelker
s



Duizendknoop

Honingdauw

- Secretie plantzuigende insecten.
- Aanwezig in de meeste zomerhoning.
- Samenstelling:
 - suikers 95%;
 - aminozuren 1,8%;
 - enzymen (invertase, diastase, ...);
 - organische zuren.
- Bronnen:
 - loofbomen;
(linde, esdoorn, beuk, eik, wilg, ...);
 - naaldhout;
(fijnspar, lariks, ...).



Nectarsamenstelling

Nectar bestaat uit:

- **hoofdzakelijk water en suikers**
(sacharose, glucose en fructose);
- **aminozuren** (asparagine, glutamine, serine, proline, cystine, ...);
- **enzymen** (invertase, sucrase, peroxidase, tyrosinase, ...);
- **vitamines** (C, B1, B2, B3, B8, B11, ...);
- **mineralen** (hoofdzakelijk fosfaatverbindingen);
- **organische zuren** (oxaalzuur, appelzuur, citroenzuur, ...).



Hoe wordt nectar honing?

In de honingmaag van de bijen, worden door middel van enzymen complexe suikers omgezet tot enkelvoudige. De nectar wordt doorgegeven aan de huisbijen. Bij iedere overdracht wordt de nectar ingedikt en verrijkt met enzymen. De druppeltjes nectar worden

verder gedroogd door ze open te spreiden tussen tong en monddelen. Wachtbijen zorgen voor een permanente luchtstroom dooreen de raten. Deze luchtstroom wordt opgewarmd door het aanwezige broed. 3 a 4 kg binnengehaalde nectar levert uiteindelijk 1kg honing op.

Het Hygroscopisch eindproduct wordt afgesloten met was.

Slingeren van de honing

Gebruik nooit bebroed raat , deze geven een donkere kleur en een sterke smaak aan de honing die niets te maken heeft met de herkomst van de honing. De smaak is afkomstig van de uitwerpselen en de vervellingen van de poppen. Ook de propolis kan men smaken in de honing van bebroede ramen.

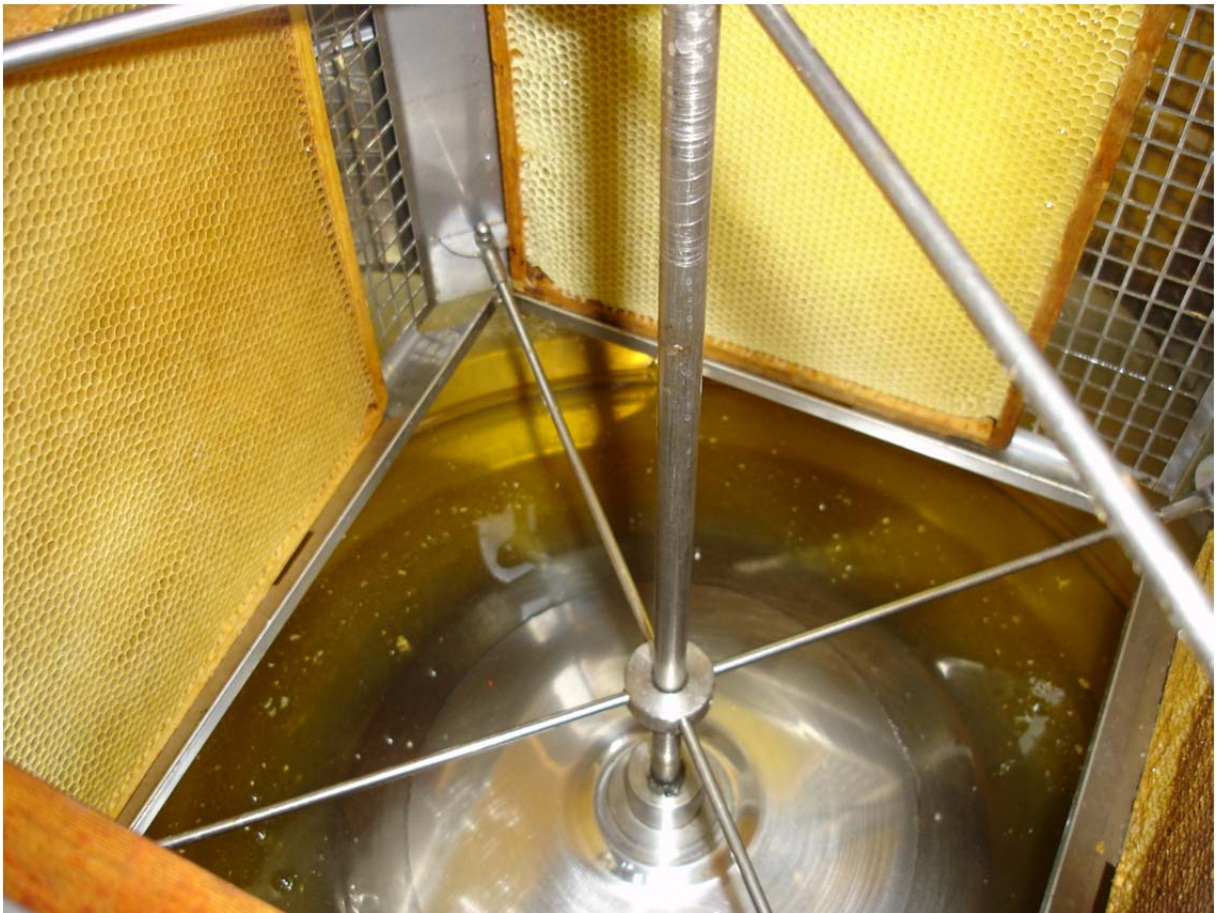
Gebruik, zoveel als mogelijk, jonge raat voor de honingzolder. In de pas opgewerkte ramen zit geen residus van mijtbehandelingen en andere vetoplosbare contaminanten.

Net zoals in de broedbak, dient men de ramen bij regelmaat te vernieuwen.



Wanneer de honing afhalen?

Vroeger ging men ervan uit dat men pas kon slingeren als de honing verzegeld was. Na enkele koude nachten of een drachtloze periode is de honing voldoende ingedroogd om geslingerd te worden, ook al is deze niet verzegeld. Dit geeft de mogelijkheid meermaals te slingeren zodanig dat men minder gemengde honing kan oogsten. Nu kan men meer per dracht gaan slingeren. Bijvoorbeeld: De wilde kastanje en linde. Wat natuurlijk de smaak ten goede komt. Om zeker te zijn dat de honing voldoende droog is, voert men de stootproef uit. Indien de honing lekt kan men ervan uitgaan dat hij nog te vochtig is en moet het slingeren uitgesteld worden. De buitenramen van slecht geïsoleerde kasten zijn moeilijk voldoende droog te krijgen door bijen.



Telkens een hoofddracht afgelopen is moet, verzegeld of niet, de honing geslingerd worden. Dit is niet alleen goed voor de puurheid en de verscheidenheid van de honing maar dit is eveneens gunstig voor de opbrengst. Mixed honing is zeer zeker te waarderen, maar men heeft geen uitgesproken typische smaken. Dit is net zoals bij kleuren, indien men alle keuren door elkaar mengt heeft men nog steeds een goeie verf maar slechts een grijze kleur.

De luchtdichtheid bij een temperatuur van 15°C wordt in de windindustrie als standaardwaarde gebruikt.

Temperatuur (°C)	Temperatuur (° Fahrenheit)	Luchtdichtheid of droge lucht (kg/m ³)	Maximum waterinhoud
-25	-13	1.423	
-20	-4	1.395	
-15	5	1.368	
-10	14	1.342	
-5	23	1.317	
0	32	1.292	0.005
5	41	1.269	0.007
10	50	1.247	0.009
15	59	1.225	0.013
20	68	1.204	0.017
25	77	1.184	0.023
30	86	1.165	0.030
35	95	1.146	0.039

Voorkom contaminanten

De imker is dikwijls, bewust of onbewust, verantwoordelijk voor vreemde stoffen in de honing. Schadelijke stoffen kunnen in de honing komen door behandelingen van een bijenvolk tegen ziektes, zoals varroa, vuilbroed, nosema enz. Ook het behandelen van de bijenkast tegen weersinvloeden kunnen nadelige effecten hebben op ons natuurproduct.

De toplatten van de honingzolder beroken schaadt de honing niet, maar blaas geen rook tussen de raten. De geur en smaak van de tabak kan zich vermengen met de honing en zal de smaak nadelig beïnvloeden. Gebruik geen bijendrijvers (Fabi-spray), ze kunnen de smaak van de honing aantasten en zijn nefast voor de gezondheid.

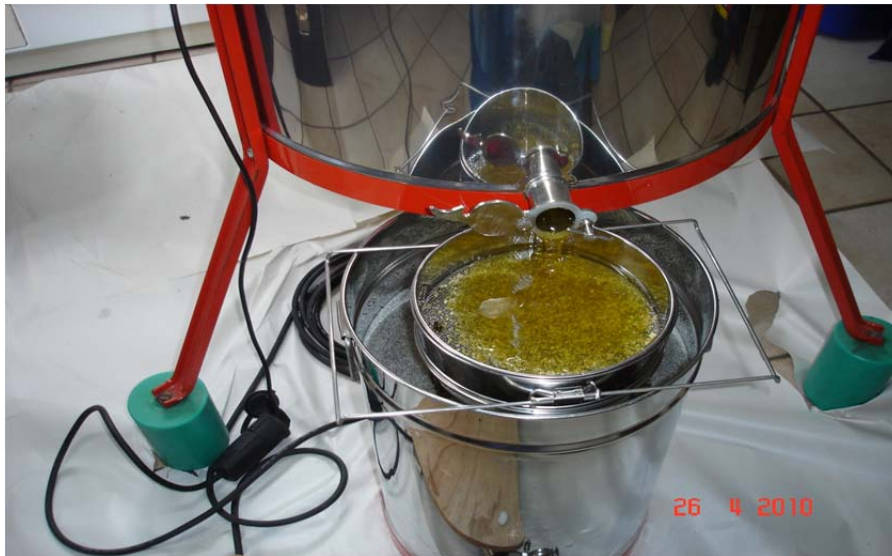
Het spreekt voor zich dat de honing in hygiënische omstandigheden behandeld wordt. Dit betekent: honingzolders niet op de grond plaatsen, honingramen in gesloten bakken transporteren, de plaats en het slingermateriaal reinigen, alsook de rijpers, zeven enz.

Slingeren

Honing slingeren gebeurt bij voorkeur op een droge, verwarmde plaats, waar de relatieve luchtvochtigheid maximaal 60% bedraagt. Honing is hygroscopisch, het neemt het vocht uit de lucht op.

Evenwicht tussen relatieve luchtvochtigheid en het vochtgehalte van honing

Luchtvochtigheid 50%	vochtgehalte honing 15,9%
60%	18,3%
80%	33,1%



Afschuimen van de honing

Eens de honing geslingerd en gezeefd is, moet deze rusten in een warme plaats (+ 25°C). Nu krijgen de kleine luchtbelletjes, wasdeeltjes en andere onreinheden, die niet in de honing thuishoren, de kans om aan de oppervlakte te komen. 24 uur later kan men de honing afschuimen. Dit moet nog een tweede maal herhaald worden daags nadien.



Kristallisatie van honing

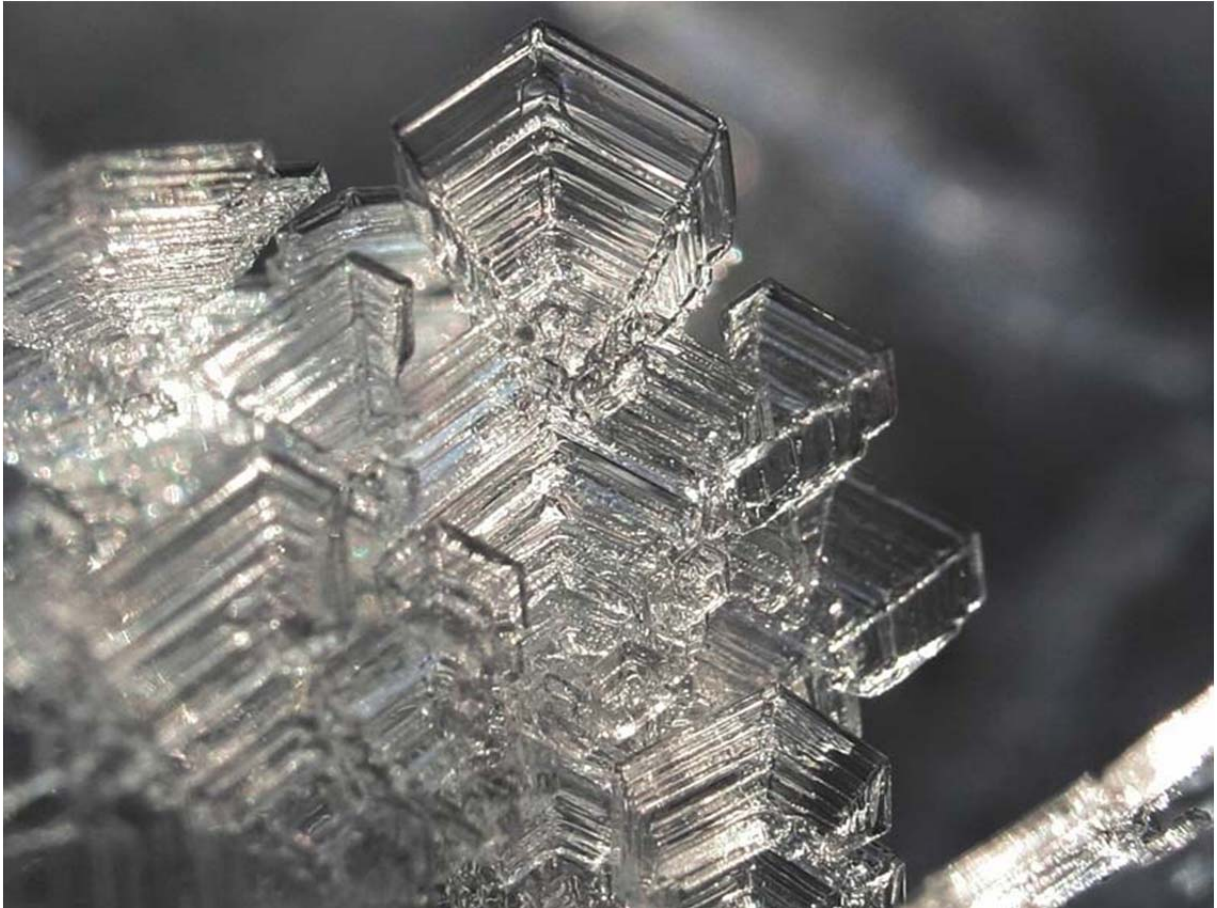
Kristalliseren van honing is een fysisch proces, veroorzaakt door overconcentratie van (glucose) suikers. Eerst vormen er zich ragfijne naaltjes die uitgroeien tot vlakke, scherpe, langwerpige plaatjes. Deze gaan zich in een volgend stadium aan elkaar klitten. Tussen deze grove kristallen zit het vloeibare gedeelte, de fructose en water.

Wanneer het glucosegehalte minder is dan 30% treedt er weinig of geen kristallitatie op.



Waarom de honing roeren?

Om fijne, smeulge honing te bekommen
Om een (relatief) stabiele toestand te verkrijgen.



Hoe verkrijgt men de gewenste kristallisatie?

Eerst zorgt men voor een groot aantal kristallisatiekernen. Deze kan men bekommen door te enten, minimum 8% entstof, of door de honing te laten afkoelen tot een temperatuur van 5 tot 7°C. Eens deze kernen gevormd zijn, komt het proces op gang. Nu moet ook het roeren starten, voordien heeft het geen enkele zin om de honing te roeren. 2 maal daags een paar minuten roeren is meer dan voldoende om een smeulge, fijn uitgekristalliseerde honing te bekommen. De omgevingstemperatuur is zeer belangrijk om tot een snelle granulatie te komen. De meest aangewezen temperatuur is 14°C. Op de koude wand van de rijper krijgt men de eerste kristallitatie.

Een inox spiraalroerder op een boormachiene heeft als grote voordeel dat de rijper tijdens het roeren afgeschraapt wordt. Op de wanden is de grootste groei van kristallen. De kristallen worden op

deze manier verspreid over de volledige inhoud van de rijper en gaan nadien als kristalkernen dienen. Opletten tijdens het roeren dat men geen lucht vermengd.

Enthoeveelheid van 1/3 op het totaal:

Zomerhoning kan 24 uur na het enten ingepot worden : is dan 1 maal mengen en 2 maal roeren.***

Lentehoning reeds na 12uur inpotten : is dan 1maal mengen en 1 maal roeren.

Koolzaadhoning moet al ingepot worden op minder dan 6 uur : is dan 1maal mengen en 1maal roeren.

De koolzaadhoning is dermate vlug gekristalliseerd, dat op minder dan 24 uur alle glucosesuikers opgebruikt zijn. Indien er geen restglucosesuikers meer aanwezig zijn, krijgt men cremehoning.

De laatste restglucose zal als lijm ,die de fijne kristallen aan elkaar kleven. Hoe meer restglucose, hoe vaster de honing wordt na het granuleren.

Glucose (meer dan 35%)

Aantal Kristallisatiekernen

Temperatuur (12 tot 15°C)

Melezitose (polysacchariden)

Temperatuurschommelingen

Onzuiverheden.

laag vochtgehalte

Roeren

Fructose

Geen kristallisatiekernen

lager dan 5°C

hoger dan 25°C

viscositeit

Materiaal rijper

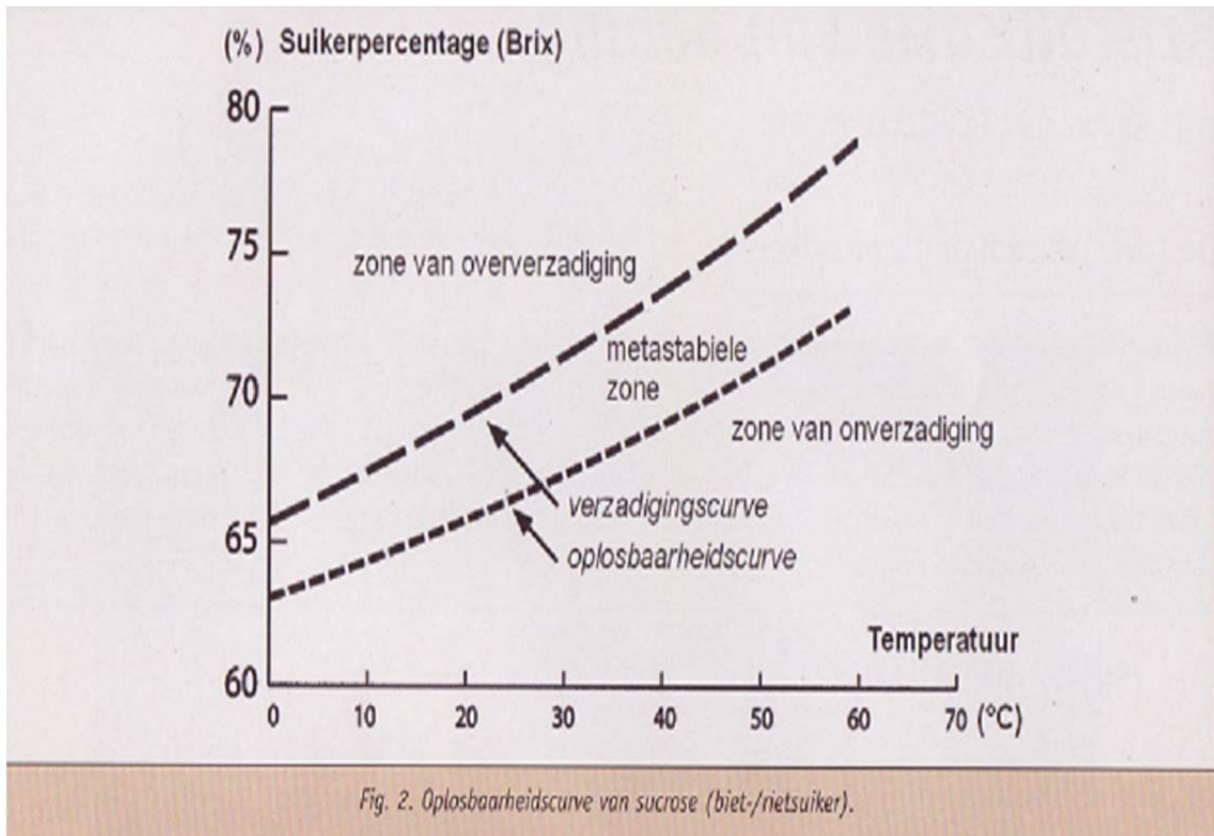
Opwarming (55 tot 60°C)

dextrinen en eiwitten (bladhoning)

Glucose/water-verhouding

Fructose/glucose-verhouding

Glucose:dextrinen +eiwitverhouding



Opmerking

ZOMERHONING

De zomerhoning, die geslengerd wordt rond half juli, kan onmogelijk behandeld worden als lentehoning. Deze honing bevindt zich in de metastabiele zone. De samenstelling van deze honing is anders, er is meer fructose en minder glucose in de honing aanwezig, wat het kristallisatieproces nadelig beïnvloedt. Om tot snelle kristallisatie te komen is de omgevingstemperatuur in de zomermaanden te hoog. Ook de keldertemperatuur kan tot boven de 20 graden oplopen. Zodoende is men verplicht in een koelruimte de honing te bewerken. Men kan ook wachten tot oktober om te potten. Door de temperatuur te laten dalen komt de honing in de zone van oververzadiging terecht en zal de honing snel kristalliseren.

Opwarmen van honing

Opwarming van honing moet beperkt worden om beschadiging van de enzymen, die in de honing aanwezig zijn, te beperken. Zo halveert diastase bij 20°C om de 2000 dagen

Bij 30°C om de 200 dagen

Bij 40°C om de 40 dagen

Bij 50°C om de 1,5 dag

De afwas

Het materiaal, dat in aanraking komt met de honing, mag men alleen gebruiken voor de honing en voor niets anders !Dat materiaal wordt afgewassen met warm water zonder detergenten. Enkel de honingpotten kunnen in de vaatwas om ze, voor het vullen, nogmaals te spoelen.

Veel voorkomende problemen

Frosting

Oorzaak: afkoeling waardoor de honing loskomt van de glaswand.

Droge, hard uitgekristalliseerde honing zal vlugger aanleiding geven tot frosting.

Honing niet bewaren op koude vloeren of tegen koude muren.

De honing die geroerd wordt tot net voor het cremehoning wordt, zal niet loskomen van de bokaalwand.

Bewaar de honing niet op een tochtige plaats.

De honing afvullen in warme honingpotten.

Ijsbloemvorming

Oorzaak :minuscule luchtbelletjes die in de honing gevangen zitten geven aanleiding tot ijsbloemvorming.

Honing goed klaren op voldoende hoge temperatuur, minimum 25 graden.

Honing geklaard, au bain marie, geeft geen aanleiding tot ijsbloemvorming(max 40°C).

Geen lucht inroeren.

Maximum aantal toeren van de roerder beperken.

Onvolledige kristallisatie

Komt voor bij honing waarvan de kristallisatiekernen opgelost zijn door opwarming tot een temperatuur van 55 a 60 graden .De kristallisatie verloopt zeer traag.Hierdoor krijgt men een onvolledige en grove granulering.



Laagvorming

Laagvorming komt voor bij honing die langdurig op een te warme plaats bewaard wordt. Onder invloed van de temperatuur zullen de glucosesuikers, die de kristallen samenkleven, oplossen. Nu kan het water en de vloeibare honing naar de bovenlaag emigreren. De witte korrels blijven op de bodem liggen.

Laagvorming komt ook voor bij honing die te vochtig is. Zwakke glucose/water verhouding. De kristalstructuur is te weinig cohesief.

Daar het water zich in de bovenlaag verzamelt, kan de honing gaan fermenteren en is dus waardeloos voor consumptie.

Schuimvorming

Afkomstig van het slecht afschuimen van de honing tijdens de rijping. Alle minuscule luchtbelletjes, die in de honing komen tijdens het slingeren en zeven, moeten de kans krijgen om aan de oppervlakte te komen. Daar moeten ze samen met andere onreinheden verwijderd worden. Het is aangewezen de honing voor het afschuimen warm te stockeren zodat deze minder visceus is. Het zal de luchtbelletjes en wasdeeltjes versneld laten bovenkomen

Opletten met het mixen van de entoning

Op deze manier kan men de entoning tot een mousse kloppen. Er zitten nu zeer kleine luchtbelletjes gevangen in de honingmassa. Deze minuscule luchtbelletjes komen maar zeer traag naar de oppervlakte. Daar de honing nu geënt is moet deze 2 maal per dag geroerd worden. De luchtbelletjes zullen pas aan de oppervlakte komen als de honing ingepot wordt en zich als een schuimlaag op het honingoppervlak leggen.

Er is niets mis met deze honing ,maar de onwetende consument gaat deze alimentatie wantrouwen.

Gisten van de honing

Door een te hoog vochtgehalte in de honing kan deze gaan gisten
Honing met een vochtgehalte van minder dan 17% is steeds veilig .
Honing met een vochtgehalte van meer dan 20% is steeds in gevaar.
Opletten met laagvorming in de honing .De laag die bovenaan gevormd wordt, is steeds in de gevaarzone.
Honing slingeren in een lokaal waar de relatieve luchtvochtigheid niet boven de 60% komt.

Bewaren

Honing is niet onbeperkt bewaarbaar. Na ongeveer 2 jaar neemt de activiteit van de enzymen af.
Gunstige bewaaromstandigheden zijn een donkere, droge omgeving ,bij een temperatuur van +- 14 °C.

Bronnen

Verzorgen van honing door Ludo De Clercq
Themmanummer honing Vlaamse imkersbond
A book of honey E.Crane

Foto's Jan&Leo Van Malderen

DE BIJEN ZOEMEN ROND HUN WONING
EN WERKEN AAN EEN NIJVER PLAN.
ZIJ ZORGEN VOOR DE ZOETE HONING,
WIJ MAKEN ER EEN POTJE VAN.

(TOON HERMANS)



