

مكونات عسل النحل :

يعتبر عسل النحل خليط من مواد عديدة تبلغ نحو ١٨١ عنصرا مختلفا وتشمل السكريات والأملاح والمواد العضوية وغير العضوية.

وتعتبر السكريات بأنواعها هي المكون الرئيسي لعسل النحل حيث تصل نسبتها الى نحو ٨٢٪. كما يحتوي العسل على نحو ١٤٪ - ٢٠٪ ماء.

وتتوقف على نسبة الماء كثير من خواص عسل النحل الطبيعية مثل درجة اللزوجة والكثافة والتحبب والتخمر.

العوامل المسببة لتبلور العسل:

أولا : نسبة سكر الجلوكوز الى سكر الفركتوز بالعسل.

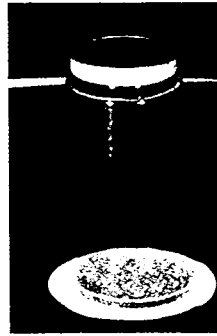
غالبا ما تكون النسبة بين سكر الجلوكوز الى سكر الفركتوز أقل من الواحد الصحيح. ويميل العسل الى التبلور سريعا كلما قربت هذه النسبة من الواحد الصحيح. وترجع هذه الخاصية إلى أن سكر الفركتوز أكثر ذوبانا من الجلوكوز ، ولا ينفصل عن العسل في شكل بلورات إلا في حالة تركيزه العالى. وتصل هذه النسبة في عسل القطن إلى ٠,٩٤ ، وفي عسل البرسيم ٠,٨٥ ، وفي عسل الموالح ٠,٨٢.

وبناء على ذلك ، فان عسل الموالح أبطأ تبلورا ، يليه عسل البرسيم ، ثم عسل القطن الذى يعتبر أسرع الأنواع الثلاثة تبلورا.

ثانيا : نسبة سكر الجلوكوز الى الماء

تزداد قابلية العسل إلى التبلور كلما إزدادت نسبة الجلوكوز الى الماء. وتتراوح هذه النسبة بين ١,٥٨ الى ٢,٢٤ حسب الجدول التالى:

النسبة	درجة تبلور العسل
١,٥٨	* لا يحدث تبلور
١,٧٦	* تبلور بسيط
١,٨٦	* تبلور متوسط
٢,١٦	* تبلور كامل ناعم
٢,٢٤	* تبلور كامل وصلب



عسل غير متبلور



تبلور متوسط



تبلور بسيط

٩ - المعلومات المعروضة في النشرة

- مفهومة () مفهومة نوعا () غير مفهومة ()
 ١٠ - ساعد محتوى النشرة في الرد على إستفساراتي
 جميعها () بعضها () لم يساعد ()
 ١١ - خطوات تنفيذ الأفكار المعروضة في النشرة
 واضحة () واضحة نوعا () غير واضحة ()
 ١٢ - إمكانات تنفيذ الأفكار المعروضة في النشرة
 متاحة () متاحة نوعا () غير متاحة ()
 ١٣ - الرغبة في تجريب الأفكار الواردة بالنشرة
 أرغب () أرغب نوعا () لا أرغب ()
 ١٤ - الرغبة في نقل ما قرأته بالنشرة إلى غيرك من الزراع
 أرغب () أرغب نوعا () لا أرغب ()



تبلور كامل صلب



تبلور كامل ناعم

ثانيا: من فضلك أذكر الموضوعات المتصلة بنشاطك الزراعي وترغب قراءتها في نشرات إرشادية مستقبلا؟

- ١ -
 ٢ -
 ٣ -
 الأسم : السن :
 المؤهل العلمي : زراعي () غير زراعي ()
 العمل : زراعي فقط () عمل آخر بجانب الزراعة ()
 نوع النشاط الزراعي : محاصيل حقلية () خضر ()
 فاكهة () إنتاج حيواني ()
 إجمالي حجم الحيازة المزرعية : () دونم
 العنوان :
 الهاتف :

ثالثا : تأثير درجات الحرارة على العسل عند تخزينه

- * تلعب درجة الحرارة دورا هاما في عملية تبلور عسل النحل. وتتراوح درجة الحرارة الحرجة للتبلور بين ٥ - ٧ °م حيث تشجع على البدء في حدوث التبلور.
 * يصبح التبلور سريعا إذا إرتفعت درجة الحرارة إلى ١٤ م .
 * تنخفض معدلات التبلور إذا إرتفعت درجة الحرارة عن ١٤ م لأنها تساعد على ذوبان البلورات المتكونة.
 * تنخفض معدلات التبلور بانخفاض درجة الحرارة عن ٥ م نظرا لزيادة لزوجة العسل وبطء حركة جزيئات سكر الجلوكوز ومنعها من التجمع والتبلور.



إستمارة رأى

نشرة إرشادية رقم ()

.....

أخي القارئ الكريم: فيما يلي مجموعة من الاسئلة تستهدف التعرف على رأيك في هذه النشرة ، وسوف نستفيد بإجابتك ومقترحاتك في تحسين هذه النشرة. لذلك نأمل التكرم بتعبئة هذه الإستمارة ، وإرسالها إلى مركز الإرشاد الزراعي. أولاً : من فضلك ضع علامة (√) في الخانة التي تراها مناسبة لرأيك أمام كل عبارة من العبارات التالية :

١ - عدد صفحات النشرة

مناسب () مناسب نوعا () غير مناسب ()

٢ - أسلوب تحرير النشرة

واضح () واضح نوعا () غير واضح ()

٣ - طباعة محتوى النشرة

واضحة () واضحة نوعا () غير واضحة ()

٤ - الألوان المستخدمة في النشرة

جذابة () جذابة نوعا () غير جذابة ()

٥ - عدد الصور المعروضة في النشرة

كافية () كافية نوعا () غير كافية ()

٦ - تفاصيل الصور المعروضة في النشرة

واضحة () واضحة نوعا () غير واضحة ()

٧ - ساعدت الصور على فهم محتوى النشرة

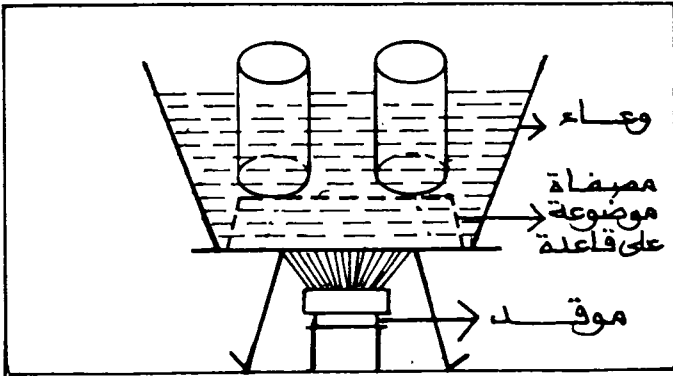
بدرجة كبيرة () إلى حد ما () لم تساعد ()

٨ - المعلومات المعروضة في النشرة تعتبر بالنسبة لى

جديدة () جديدة نوعا () غير جديدة ()

علاج التبلور في العسل :

- * يمكن تسخين العسل المتبلور على درجة ٦٠ ° في حمام مائي لمدة نصف ساعة ثم يصفى ويترك ليبرد على درجة حرارة الغرفة. وهذه المعاملة الحرارية لا تؤثر على خواص العسل ، ولا تؤدي إلى تغيير في اللون أو النكهة أو المحتوى السكري.
- * ويمكن تسخين العسل بواسطة الميكرويف إلى درجة ٧١ ° م لمدة أربعة دقائق وهذه المعاملة لم تؤدي إلى انخفاض سريع لجودة العسل.



حمام مائي لتسخين العسل المتبلور

مع تحيات
مركز الارشاد الزراعي

جامعة الملك سعود
كلية الزراعة
مركز الإرشاد الزراعي
ص . ب . ٢٤٦٠ - الرياض ١١٤٥١
هاتف ٤٦٧٨٧٥٤



مادة علمية
د. محمد سعيد علي السراج
قسم وقاية النبات
نشرة إرشادية رقم [٤٦]

رقم الإيداع : ١٧/٤٣٤

ردمك : ٧ - ٤٥٢ - ٠٥ - ٩٩٦٠

ردمد : ١٢٢٥ - ١٣١٩