



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الجامعة اليمنية

جامعة إب

كلية الزراعة والطب البيطري

قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية

دراسة للمكونات الكيميائية والطبيعية لأنواع من الأعسال الصناعية
المستوردة ومقارنتها بمكونات العسل اليمني الطبيعي

إعداد / د. مختار عبده محمد الحكيمي (١)

م. جمال عبده أحمد الشرعي

أ. محمد أحمد السباعي

يتمتع العسل اليمني وبالذات عسل السدر *Zizyphus spina Christi* المنتج من محافظتي شبوة وحضرموت بمكانة مرموقة وشهرة تجارية رفيعة حيث يعتبر من أعلى أنواع العسل في العالم قاطبة (الراوي ١٩٨٥، م.ع. للتنمية الزراعية ١٩٨٥، Hansen ١٩٩٥).

تشير بيانات كتاب الإحصاء الزراعي لعام ٢٠٠٥م أن إجمالي عدد طوائف النحل في اليمن بلغت ١١٩٦٥.٣ طائفة، وإجمالي الإنتاج السنوي من العسل ٥٥٨٩.٦ طن بقيمة إجمالية بلغت ١٢.٩١ مليار ريال، وبلغت كمية العسل اليمني المصدرة للخارج ٤٢٦.٣ طن بقيمة إجمالية بلغت ٢.٥٨ مليار ريال.

إن كميات العسل اليمني المصدرة للخارج أدت إلى قلة الكميات المعروضة منه في السوق بالإضافة إلى الصفات الدوائية التي اشتهر بها تعد من أهم الأسباب التي أدت إلى ارتفاع أسعاره لدرجة تفوق القدرة الشرائية للمستهلك المحلي و الذي بدوره لجاء للبحث عن البدائل من العسل المستورد.

أوضحت بيانات كتاب الإحصاء الزراعي للعام ٢٠٠٤م إن واردات الجمهورية اليمنية من العسل الطبيعي المستورد بلغت ٤٤٦ طن. وكمية العسل الصناعي المستورد لنفس العام بلغت ٨٧٩١ طن.

يتساعل الكثير من مستهلكي العسل المستورد عن أجود هذه الأنواع المعروضة في السوق وأقربها للعسل الطبيعي خصوصا إنها مستوردة من جهات عديدة وتحمل ماركات تجارية مختلفة.

وهذا البحث يهدف إلى :

دراسة المكونات الطبيعية والكيميائية لأنواع من العسل المستورد ومقارنتها بمكونات العسل اليمني الطبيعي.

مواد وطرق البحث: أولاً: التحاليل الطبيعية والكيميائية:

المرحلة الأولى: تم شراء أنواع مختلفة من العسل الطبيعي (محلي) على النحو المبين في الجدول التالي:

| م | نوع العسل | الاسم العلمي | منطقة الإنتاج | السعر/ريال / كجم |
|---|-----------|-------------------------------|---------------|------------------|
| 1 | سدر | <i>Zizyphus spina Christi</i> | حضر موت | 9000 |
| 2 | مراعي | ND* | إب | 3500 |
| 3 | قصاص | <i>Euphorbia</i> | تعز | 4500 |
| 4 | سلم | <i>Acacia ehrenbergiana</i> | الحديدة | 6000 |

Not detected *

أجريت التحاليل الكيميائية في مختبر قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية-- بكلية الزراعة جامعة إب - حيث أخذت عينات العسل (٣ مكررات لكل نوع) وتم فحص بعض المكونات الطبيعية والكيميائية التالية :

% الرطوبة.

% السكريات المختزلة (جلوكوز + فركتوز) % السكروز.

% للرماد.

% للنتروجين.

رقم إلـ pH .

% للمواد الصلبة الذائبة الكلية.

% الحموضة الكلية.

اللزوجة .

المرحلة الثانية:

تم تنفيذ المرحلة الثانية من الدراسة بشراء (٣ أنواع) من الأعسال المستورد تم التركيز على الأنواع المعروفة والتي يقبل المستهلك على شرائها بدرجة كبيرة، وقد تم ترقيمها من ١- ١٣ بدلا من الاسم التجاري تجنباً للدعاية لأي منها. وكانت على النحو التالي:

| رقم العينة | البلد المنتج | تاريخ الإنتاج | تاريخ الانتهاء | الوزن/ جم | السعر / ريال |
|------------|--------------|---------------|----------------|-----------|--------------|
| 1 | سويسرا | 9/11/2005 | غير محدد | 500 | 900 |
| 2 | أمريكا | 10/2005 | 10/2008 | 454 | 700 |
| 3 | أمريكا | 9/2005 | 9/2008 | 500 | 950 |
| 4 | ألمانيا | 7/2005 | 7/2007 | 500 | 900 |
| 5 | أمريكا | 1/6/2005 | 3/11/2009 | 1000 | 1500 |
| 6 | الهند | 1/2005 | 1/2008 | 312 | 400 |
| 7 | ألمانيا | 10/5005 | 10/2008 | 500 | 1000 |
| 8 | الأرجنتين | 20/12/2005 | 20/12/2008 | 500 | 800 |
| 9 | أمريكا | 5/2004 | 5/2007 | 1000 | 1500 |
| 10 | استراليا | 12/2005 | 12/2008 | 1500 | 900 |
| 11 | إيران | 8/2005 | 8/2008 | 460 | 450 |
| 12 | استراليا | 8/2004 | 8/2007 | 454 | 700 |
| 13 | استراليا | 18/5/2005 | 17/5/2008 | 80 | 100 |

ثانيا : الصفات العضوية الحسية

أجريت اختبارات الصفات الحسية بواسطة عدد من المختصين في إنتاج وبيع العسل ومستهلكين، إضافة إلى مختصين وطلاب في قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية، وشملت صفات اللون، الطعم، الرائحة، القوام والاستطعام.

تم إجراء الاستطعام بمشاركة ٢٨ مستطعما من طلاب وموظفي كلية الزراعة –جامعة إب ، حيث قاموا بتعبئة استمارات خاصة أعدت سلفا لتحديد المراتب الثلاث الأولى للعينات المختلفة عن طريق وضع درجات تبدأ بخمس للمرتبة الأولى ثم ٤،٣،٢،١ للمراتب الأخرى .

النتائج والمناقشة

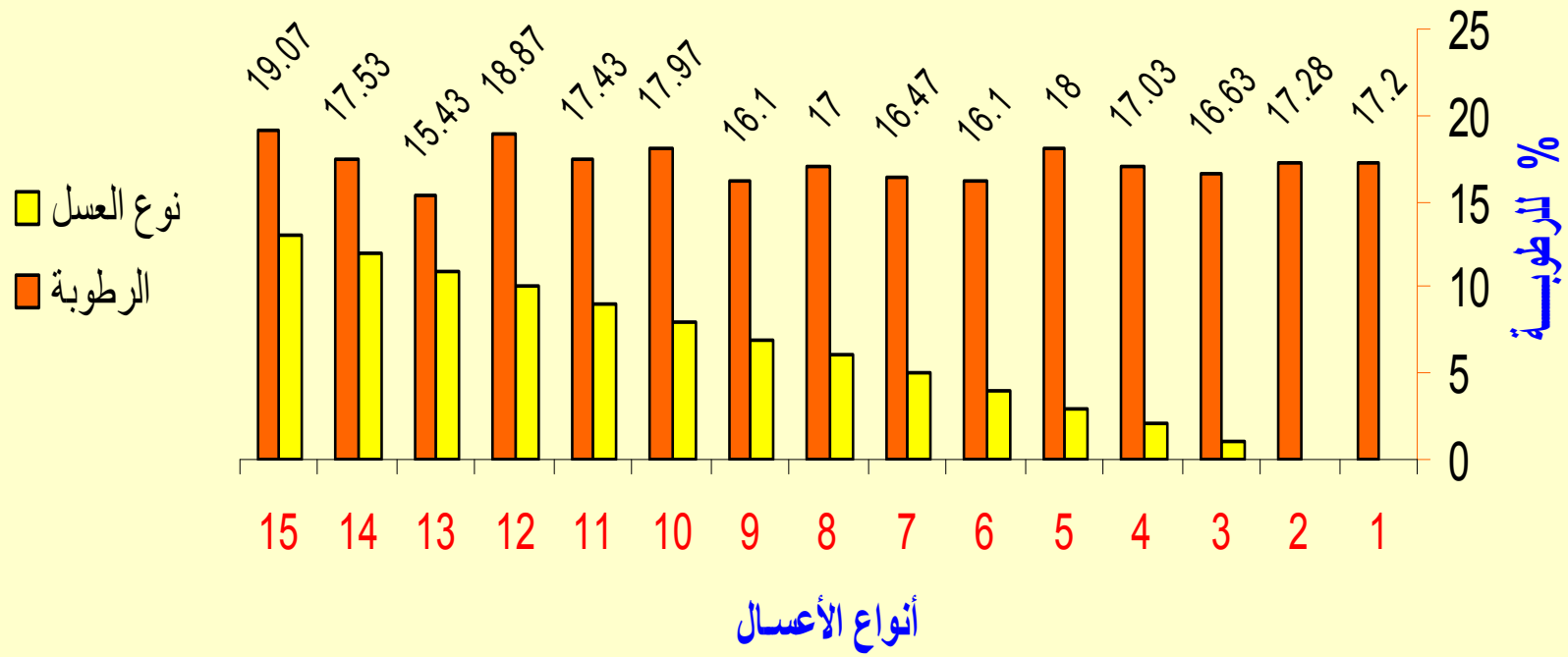
الصفات الحسية لأنواع العسل اليمني المختبرة:

الصفات الحسية لأنواع العسل(اليمني) المختبرة

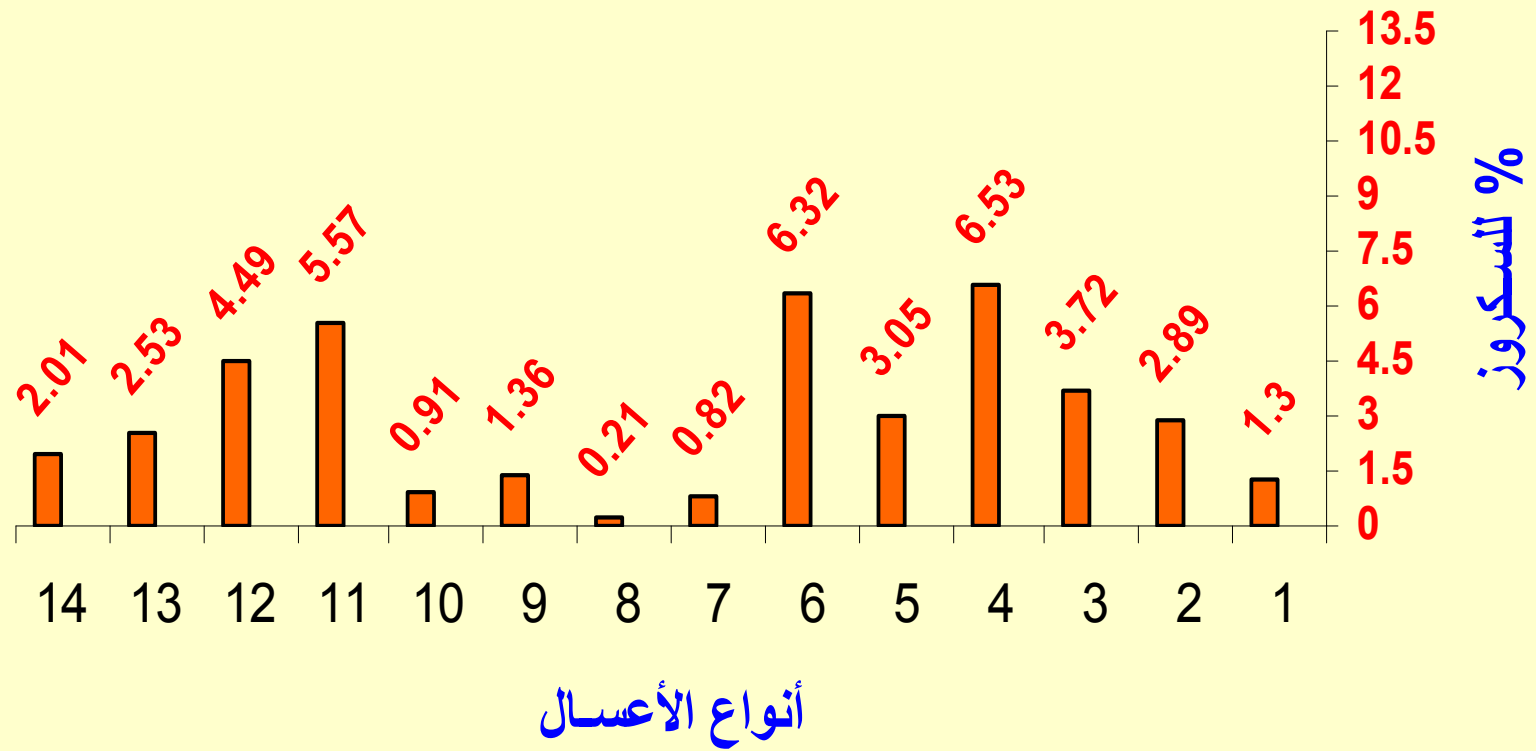
الصفات المختبرة

| م | نوع العسل | اللون | الطعم | الرائحة | القوام |
|---|-----------|------------|-----------------------|---------|--------|
| 1 | سدر | عنبري فاتح | طبيعي | طبيعي | متجانس |
| 2 | مراعي | عنبري فاتح | طبيعي | طبيعي | متجانس |
| 3 | قصاص | عنبري فاتح | طبيعي بحرقة عند البلع | طبيعي | متجانس |
| 4 | سلم | مسود | حمضي | متغيرة | متجانس |

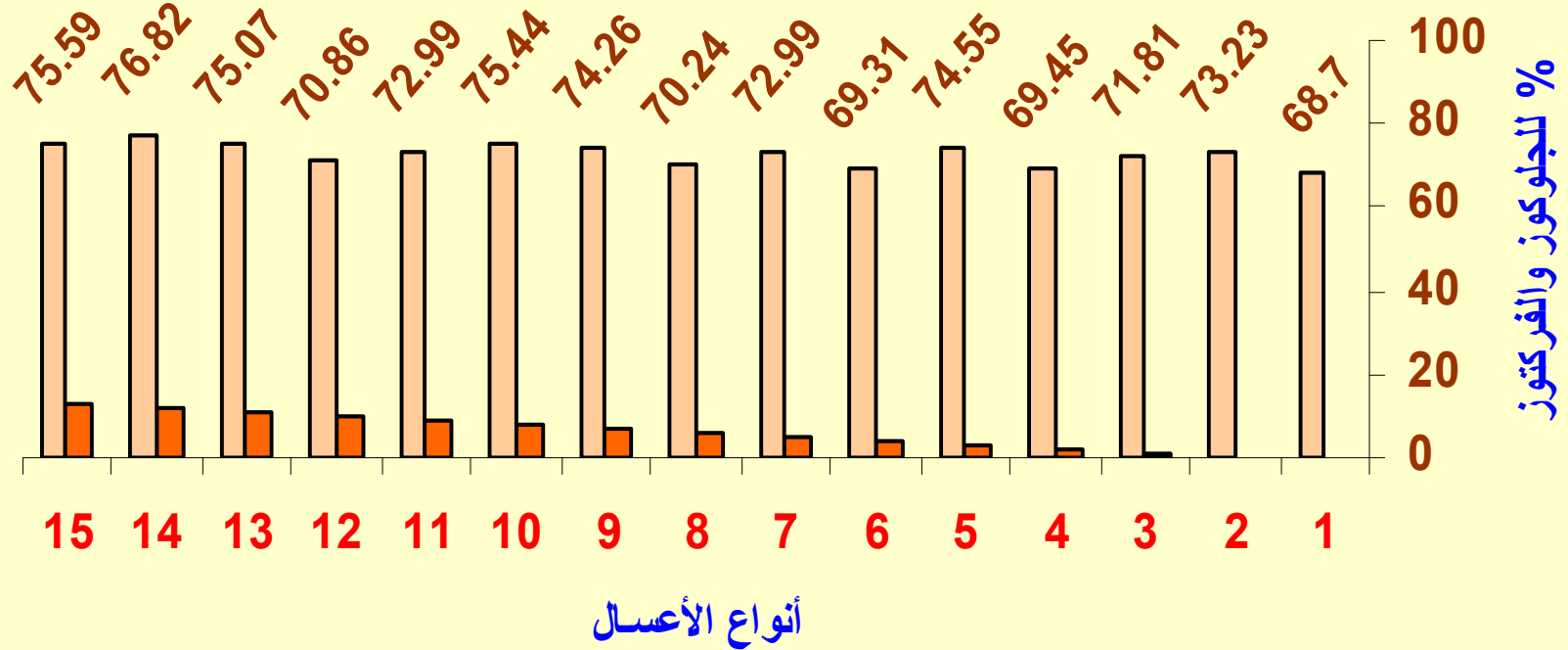
% للرطوبة

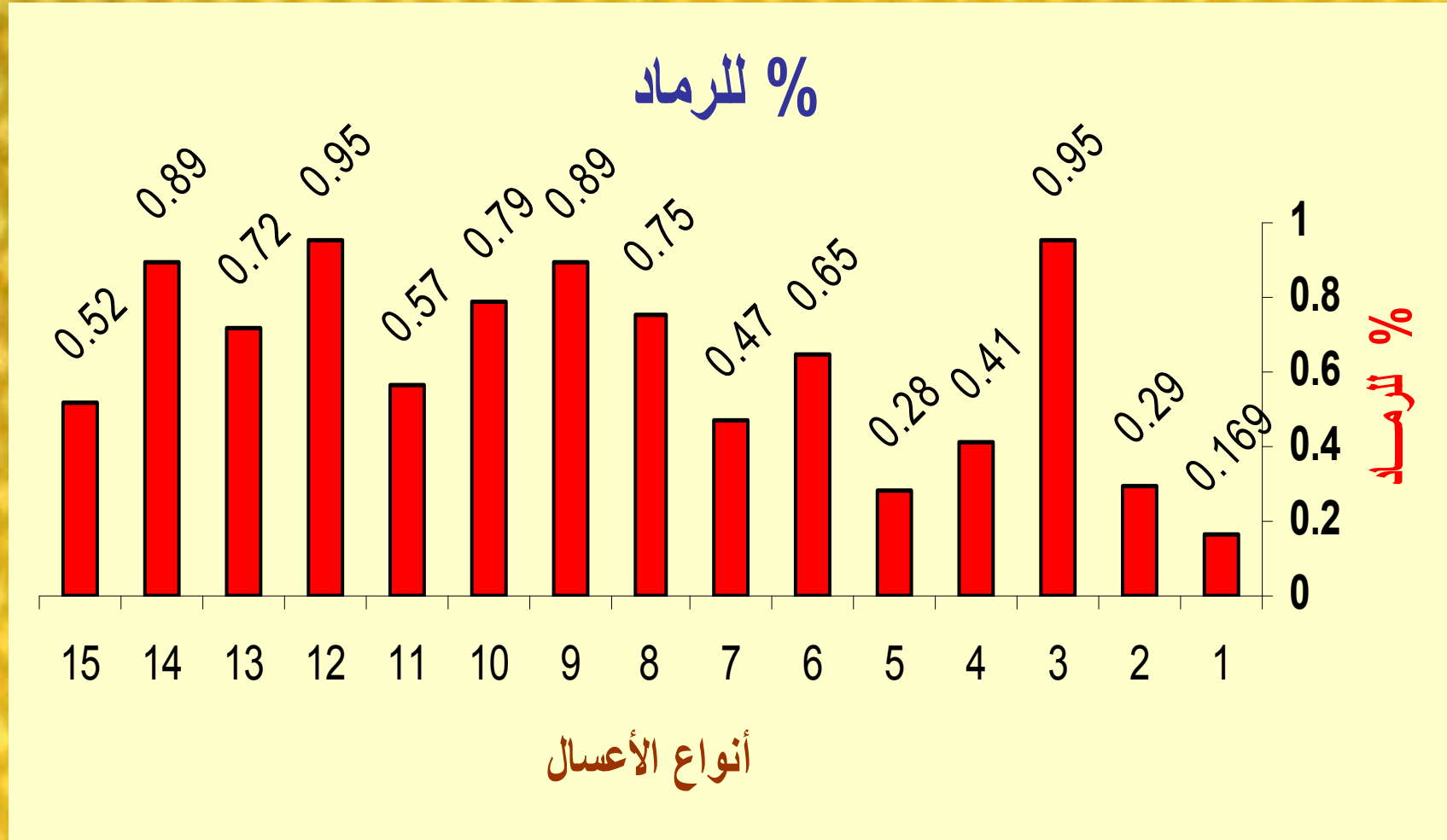


% للسكروز

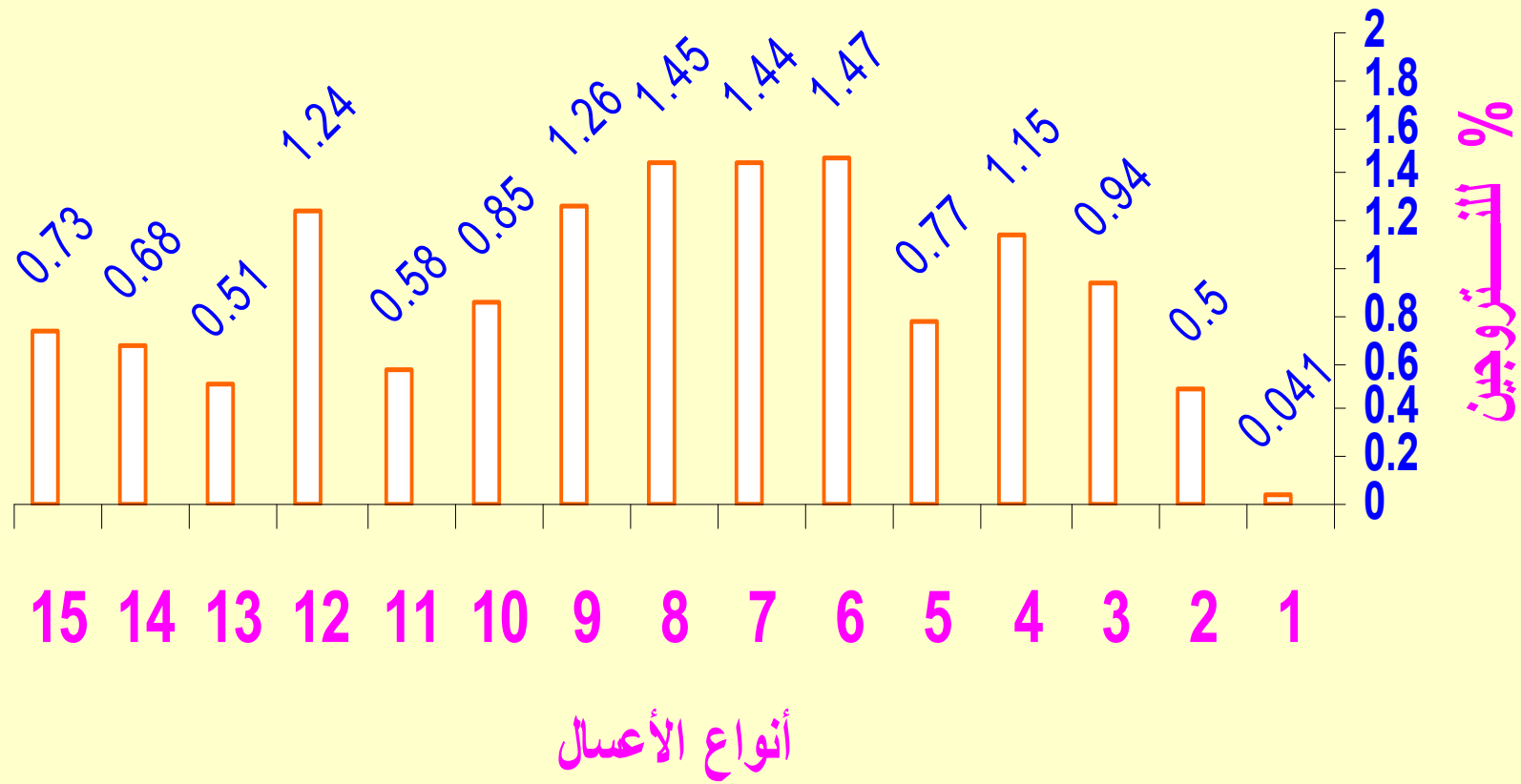


% للجلكوز والفركتوز

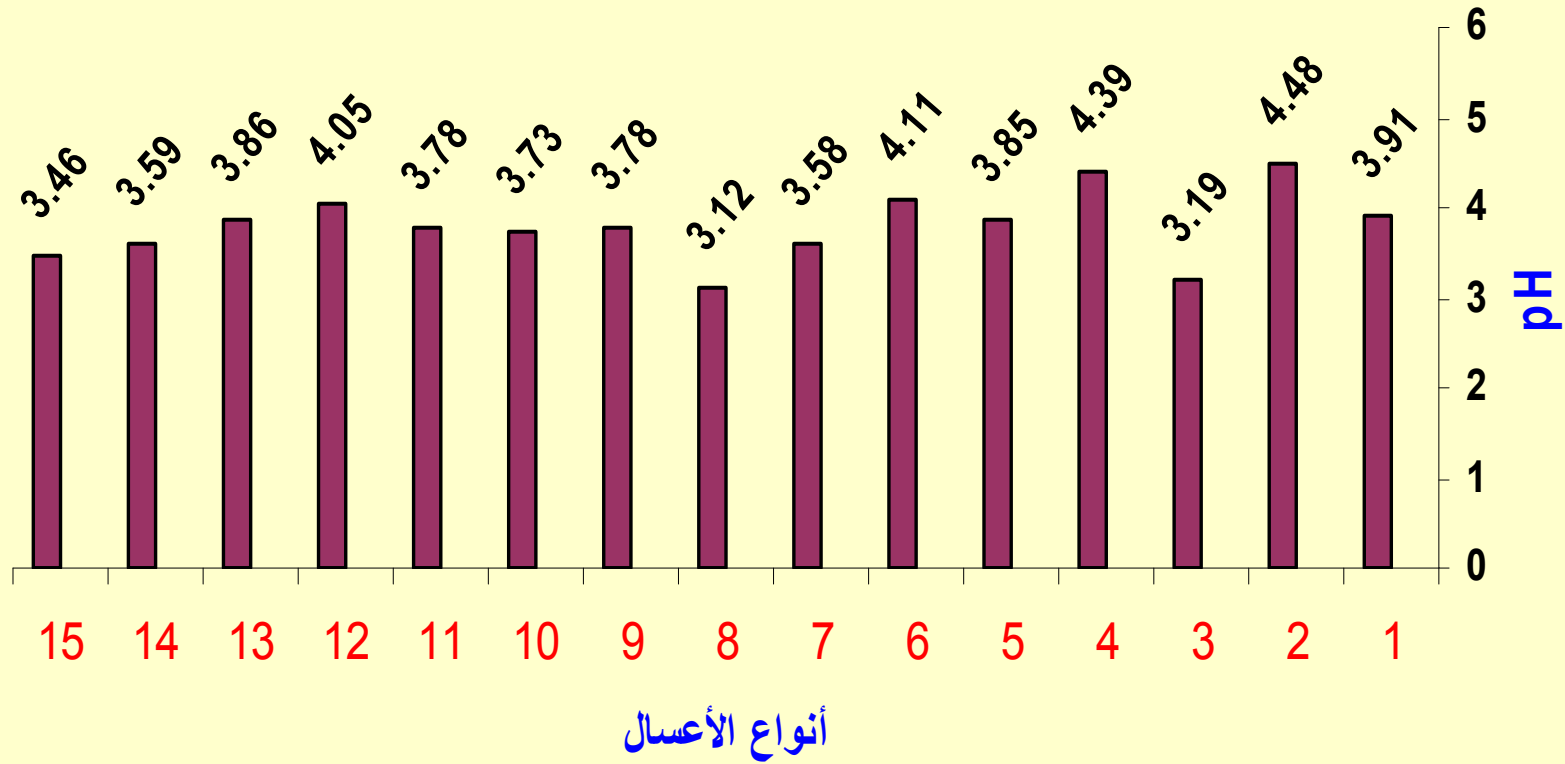




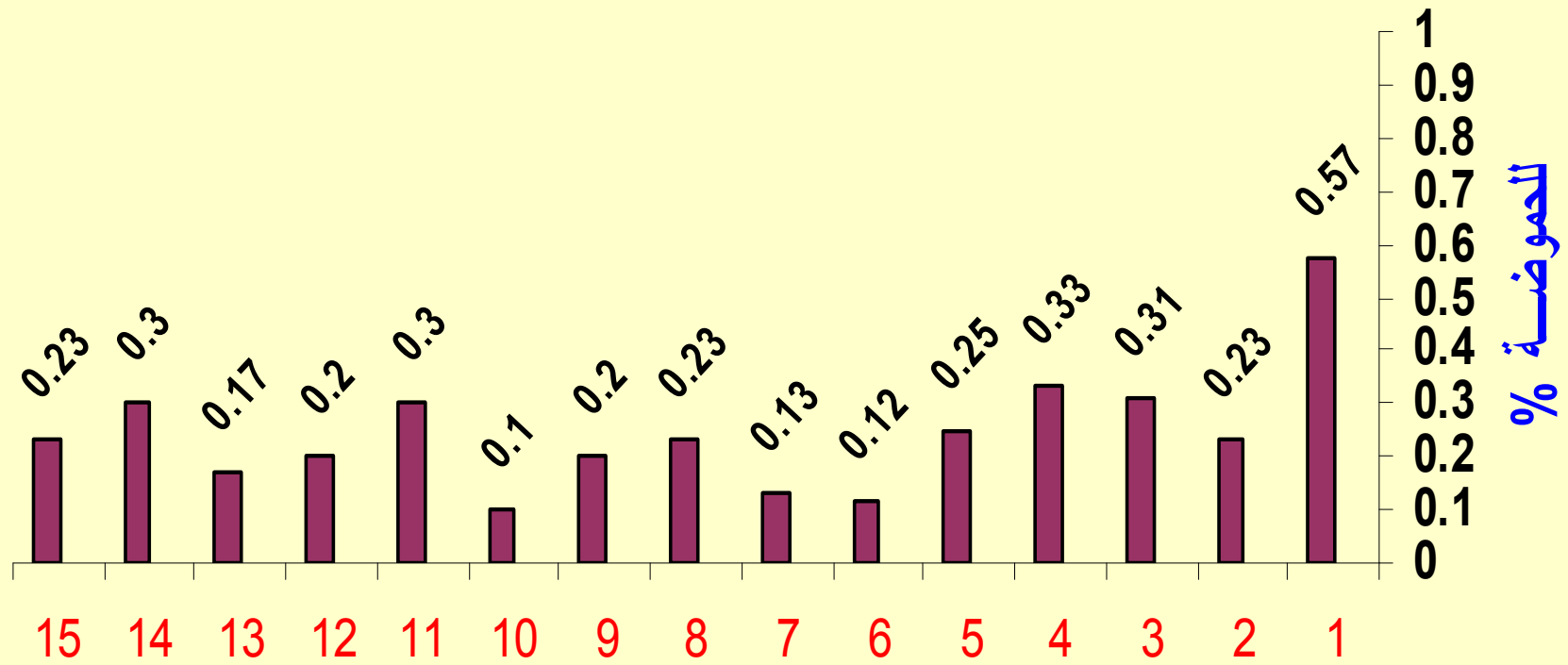
% للتروجين



pH Value

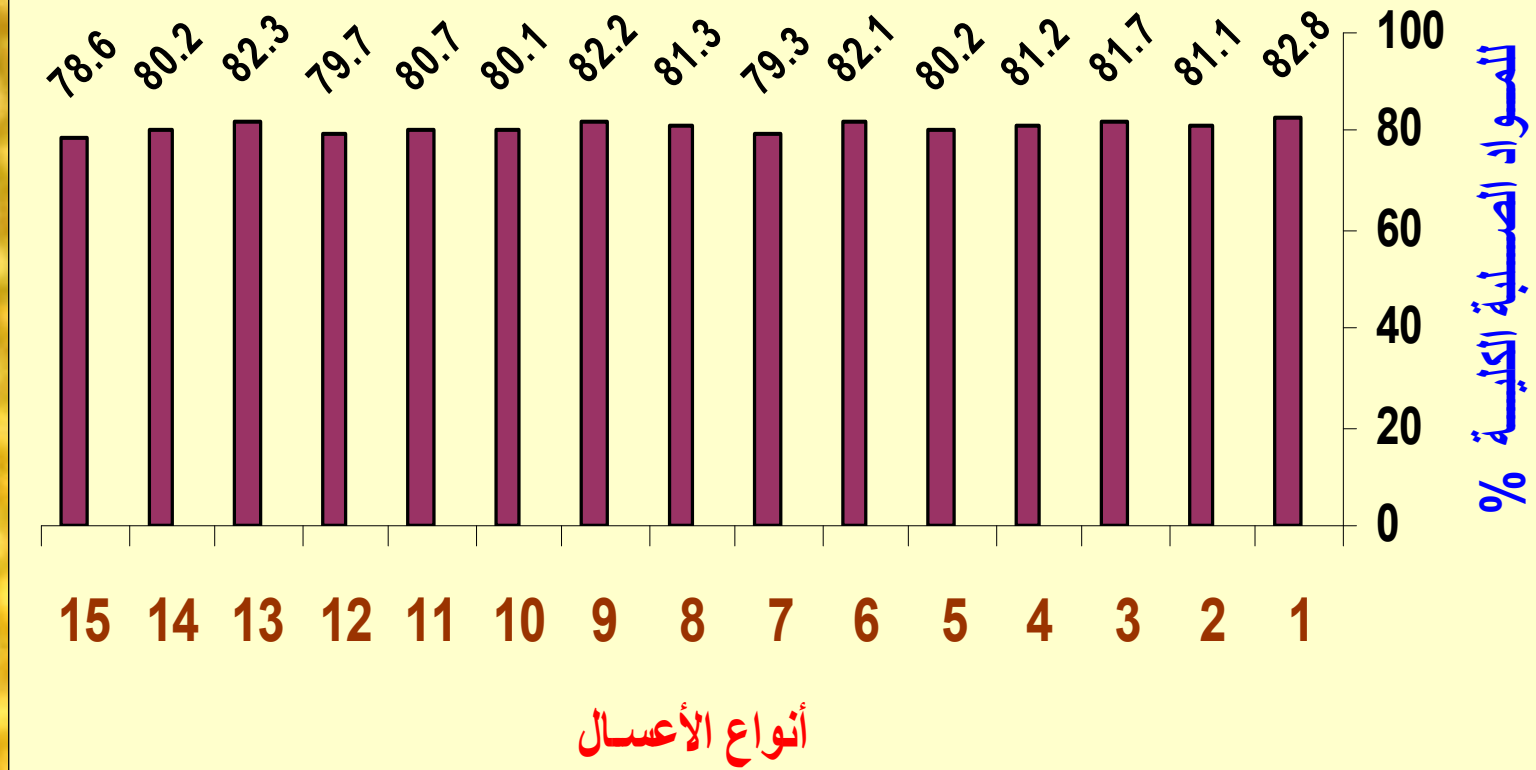


للحموضة %

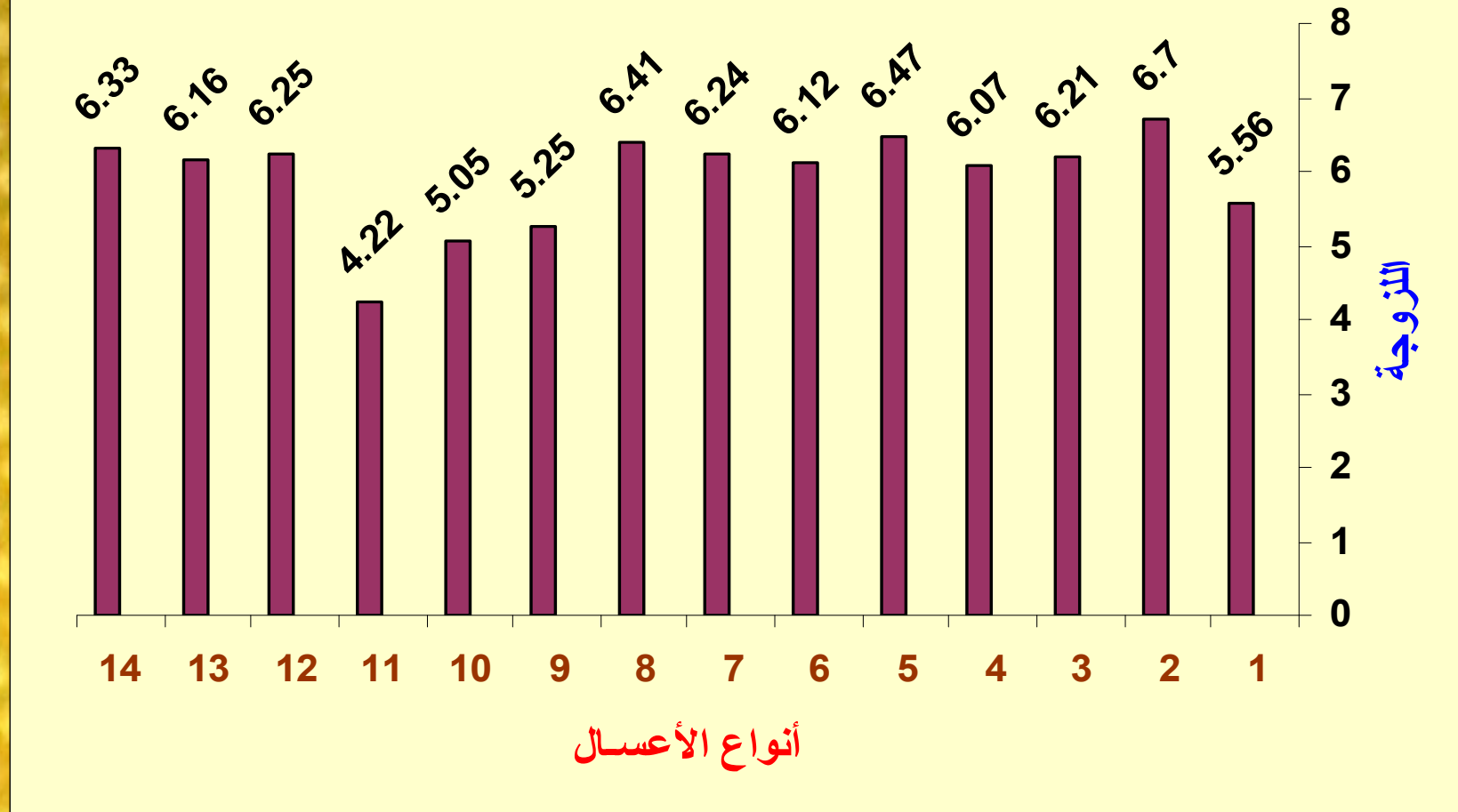


أنواع الأعسال

للمواد الصلبة الكلية %



الزوجة



التوصيات

- ١- نوعية الازهار الذى تغذى عليه النحل.
- ٢- كتابة درجة حرارة التخزين (المدى) على اللاصق.
- ٣- عدم معاملة العسل على درجات حرارة مرتفعة.
- ٤- كتابة مكونات العسل على العبوة.
- ٥- العمل على ايجاد مدى لمكونات العسل اليمنية ذات النوع الواحد وكذلك معرفة المدى لكل الأعسال اليمنية مجتمعة
- ٦- على الجهات المستوردة الحصول على شهادة توضح فيها المكونات.

