

المُرشِدُ الزَّرَاعِي فِي :

خبز النحل

- يستخدم كنبات طبي في علاج تشنجات الحصبات وأوجاع المفاصل، وانزراع البول والروماتيزم ونزلات البرد، وقسحة المعدة، والالتهابات.
- أزهاره مصدر جيد لحبوب اللقاح والرحيق لطوائف النحل وخاصة في الشتاء.
- يستخدم كتوابل ومكسب للطعم والنكهة.
- يزرع كنبسات زينة في الحدائق المنزلية.
- نبات تصديرى لزيادة الطلب عليه في أسواق ألمانيا وبعض دول أوروبا.

مهندس / محمد أحمد الحسيني

مكتبة ابن سينا

للشؤون التوزيع والتصدير

٢١ شارع محمد فريد - جامع الفتح

المنزهة - مصر الجديدة - القاهرة

ت : ٢١٧٩٨٦٢ - ٢١٨٢٧٢٢ ف : ٢١٨٠٤٨٢

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تطلب جميع منشوراتنا من الوكيل الوحيد بالمملكة العربية السعودية

مكتبة الساعي للنشر والتوزيع

الرياض - ت: ٤٢٥٣٧٦٨ فاكس: ٤٢٥٥٩٤٥ فرع جدة ت: ٦٥٣٣٠٨٩

جميع حقوق الطبع محفوظة للنشر

مقدمة

نبات خبز النحل أو لسان الثور أو الأحيون ، ويسمى بالإنجليزية Borage هو نبات حولي شتوي موطنه الأصلي جبال فارس ، ومنها انتشر إلى مناطق كثيرة في البلاد العربية غرب البحر الأبيض ، ومنطقة الشرق الأوسط وإسبانيا ، وينتشر كثيرا في مناطق كثيرة في أوروبا وغرب آسيا وجنوب أمريكا - ويزرع في مناطق إنتاج النحل خصوصا في إنجلترا وفرنسا وخاصة في المناطق المعتدلة والمرتفعة .

وكان يزرع في العصور القديمة لأغراض الطهي ، وللإستخدام الطبي ، وكان يزرع أيضا كنبات زينة بفرز مادة سائلة حلوة المذاق .

ويزرع حاليا في مصر لفوائده الاقتصادية العالية حيث يستخدم كنبات طبي في علاج العديد من الأمراض ، كما يستخدم كمصدر من مصادر حبوب اللقاح الهامة ، والتي لها دور كبير في تقوية طوائف النحل ، وبالتالي زيادة إنتاجية العسل في الخلايا .. خاصة وأن إنتاجه للأزهار يكون في فترة حرجة بالنسبة للنحل وهي فترة الشتاء التي تقل وتندر فيها حبوب اللقاح والرحيق بالنسبة للنحل .

وقد وجد أخيرا أن بذور النبات تحتوي على نسبة عالية من الحمض الدهني جاما لينولينيك الذي يكتسب أهمية خاصة في كونه وسيطا في عملية التخليق الحيوي لهرمونات البروستا جلاندين وهي إحدى أقسام منظمات الميثايليزم الموجودة في الأجهزة الثديية .

ولذلك فزراعة نبات خبز النحل من النباتات الاقتصادية الهامة التي تعددت فيستخدم أيضا كتابل وكسلطة ومكسب للطعم والنكهة . مما يضيف إليه العديد من الفوائد .

المؤلف

وصف النبات



النمو الخضري للنبات غير محدود وتغطي أجزاء النبات بزغب أبيض كثيف يؤدي إلى إحداث التهاب في الجلد عند الاحتكاك به .

١- الساق :

الساق قائمة عصيرية مجوفة يتراوح طولها بين ٨٠-١ متر ذات لون أخضر مصفر مغطاة بشعيرات كثيفة.

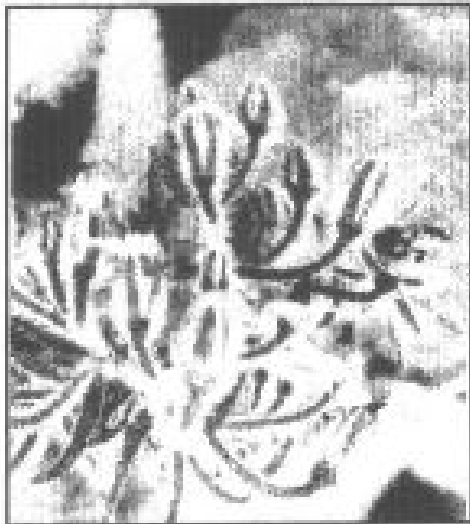


٢- الأوراق :

بسيطة متبادلة على الساق والورقة ببيضاوية الشكل يتراوح طولها حوالي ١١ سم وذات عنق قصير ولونها أخضر مغطاة بشعيرات كثيفة والأوراق الصغيرة لها رائحة الخيار.

٣- الأزهار:

تتكون البراعم الزهرية ذات اللون البنفسجي على قمة الفروع ثم تفتح الأزهار نجمية الشكل ذات بتلات زرقاء أو بنفسجية وتمكث فترة طويلة على النبات قبل نضجها وتكون البذور بداخل المبيض المكون من ٣-٤ حبات والتي تشبه البندقة .



والشمار المتكونة (البندقة) يكون لونها أخضر في البداية وعند جفافها تتحول إلى لون بني داكن ذي غلاف خشن صلب .

والملاحظ سرعة فرط البذور التي على النبات عند اكتمال نضجها بسهولة.
 * النورة محمولة على سوقة طويلة والأزهار نجمية والنحل يمتص رحيقها
 ويلاحظ الكأس العميق المشقوق (يتكون من خمس سبلات مخروطية الشكل
 ويلاحظ الشعيرات الكثيفة - ويلاحظ كثافة الأزهار (النبات الواحد يحمل
 حوالي ٢٥٠ شمراخا زهريا والشمراخ الزهري يحمل حوالي ٢٠ زهرة - أي
 حوالي خمسة آلاف زهرة للنبات الواحد).



زراعة وإنتاج النبات

الظروف المناسبة :

نجحت زراعة نبات خبز النحل في الأراضي الجديدة المستصلحة كما نجحت
 زراعته في الأراضي الصفراء الخصبة أو الطينية الخفيفة جيدة الصرف والتهوية .

ميعاد الزراعة :

تتم زراعة النباتات بداية من شهر سبتمبر حتى آخر سبتمبر على أن تكون
 الزراعة بجوار المناحل في مسافة لا تزيد على ٥٠٠ م ويستمر الإزهار لفترة
 طويلة من آخر ديسمبر وحتى شهر مايو .. حيث تتصف الزهرة باستمرار
 الرحيق وجوب اللقاح لأطول فترة .

كمية التقاوى :

يتطلب الفدان حوالي ٢ كيلو جرام تقاوى .

إعداد الأرض للزراعة :

- تحث الأرض حرتين متعامدتين .

ثم يضاف السماد البلدى المتحلل بمعدل ٢٠ م^٣ مع ٢٠٠ كيلو جرام
 سماد سوپر فوسفات للفدان مع الإعداد .

- بعد تنعيم التربة تخطط بمعدل ١٠ خطوط / قصبتين .

الزراعة :

نظراً لأن النبات منتشر ، فيفضل زراعة البذور في جور (٢-٣ بذور لكل جورة) على ظهر الخط ، مع مراعاة أن تكون المسافة بين الجورة والأخرى متر واحداً وعلى شكل «رجل غراب» وتزرع البذرة على عمق ١ سم .

خف النباتات :

من الملاحظ أن نسبة الإنبات ١٠٠ ٪ للبذور الناضجة ويتم خف الجورة على نبات واحد بعد وصول عدد الأوراق على النبات من ٥-٦ ورقات حقيقية.. (بعد حوالي أسبوع).

وعند الرغبة في شتل النباتات التي تم خفها في الجور الغائبة يتم ذلك بسرعة وفي وجود الماء ..

الرى :

* يتم الرى بعد الزراعة مباشرة على أن تصل المياه لقمة الخط حتى تساعد المياه على إنبات التقاوى لصلابة قصرة البذرة .

- وفي حالة وجود حفار بالتربة فيقاوم بالطعم السام .

- يبدأ الإنبات بعد حوالي أسبوع من الزراعة مع توافر الظروف المناسبة .

* يتم متابعة الرى حسب ظروف الجو ونوع التربة ، وحسب حاجة النبات ويمكن قياسها بالطرق المعروفة . مع مراعاة عدم الإسراف في الرى .

* وتقلل كميات المياه أثناء نضج البذور خلال شهر مارس وأبريل حتى لا يحدث رقاد للنباتات .

التسميد :

يضاف التسميد على عدد من الدفعات كالتالى :

* التسميد الأزوتى : ١ - الدفعة الأولى وتضاف بعد الخف :

١٠٠ كجم سلفات نشادر للفدان .

٢ - الدفعة الثانية بعد الأولى بشهر :

١٠٠ كجم سلفات نشادر للفدان .

٣- الدفعة الثالثة بعد شهر من الدفعة الثانية .

١٠٠ كجم سلفات نشادر للفدان .

(وتضاف الكميات تكييشا بالقرب من منطقة انتشار الشعيرات الجذرية للنبات).

* التسميد البوتاسى :

يضاف سماد سلفات بوتاسيوم بمعدل ١٠٠ كجم للفدان (يتم الري مباشرة بعد التسميد).

* الرش بمنظم النمو - مرتان : الأولى بعد الحف ، والثانية بعد ٢١ يوما من الرش الأولى باستخدام منظم النمو الطبيعى اسكوبين بمعدل ٢٠٠ جم / ٧٥ لتر ماء للفدان ويراعى الرش فى الصباح الباكر بعد تطاير الندى وأن تكون الأرض رطبة.

أهم العمليات الزراعية للنبات:

* إزالة البزاعم الزهرية :

يبدأ نبات خبز النحل مرحلة الإزهار بداية من آخر شهر ديسمبر وحتى شهر أبريل ومايو .

وتشجيعا للنبات على النمو الخضرى خلال المراحل الأولى، يتم إزالة جميع القمم الزهرية التى تظهر فى المراحل الأولى من عمر النبات لإعطاء فرصة للنمو الخضرى واكتماله وفى الوقت نفسه تزداد أعداد الأزهار فى مرحلة النمو الزهرى . ويراعى عدم إزالة البزاعم الزهرية والأزهار بعد ١٥ ديسمبر .

* نضج البذور وجمعها :

خلال الفترة من ١٥ ديسمبر وحتى بداية شهر مارس يحمل النبات أعدادا كبيرة من الأزهار النجمية الشكل والتى تحتوى على رحيق وحبوب لقاح تعمل على جذب النحل لأزهاره .

وخلال هذه الفترة : (مارس وحتى مايو) يبدأ نضج بذور نبات الخبز على فترات والتى يتم جمعها بعدة طرق كالآتى :

(١) هز القمم الشمرية لاستخراج البذور التى تم نضجها واستقبالها داخل كيس قماش صغير ، وذلك فى الصباح الباكر وقبل فرطها ..

٢) تكييس القمم الثمرية التي بدأت العقد بأكياس من الورق ثم جمع البذور الناضجة التي تفرط بداخل الأكياس بعد فترة ثم تنقل الأكياس إلى قمم ثمرية أخرى .

٣) وضع فرش من البلاستيك بين الخطوط لاستقبال البذور الناضجة التي تفرط من النباتات - مع مراعاة جمعها كل مساء حتى لا تأكلها الفئران .

٤) وفي نهاية المحصول تفصل القمم الثمرية وتوضع في المنشر في الشمس حتى تجف ثم تفصل منها البذور الناضجة ويجب مراعاة تقليل مياه الري أثناء نضج البذور .

ملحوظة: يجب إبعاد الطيور عن أكل البذور غير الناضجة الباقية على النباتات وذلك بوضع شريط هزاز فوقها .

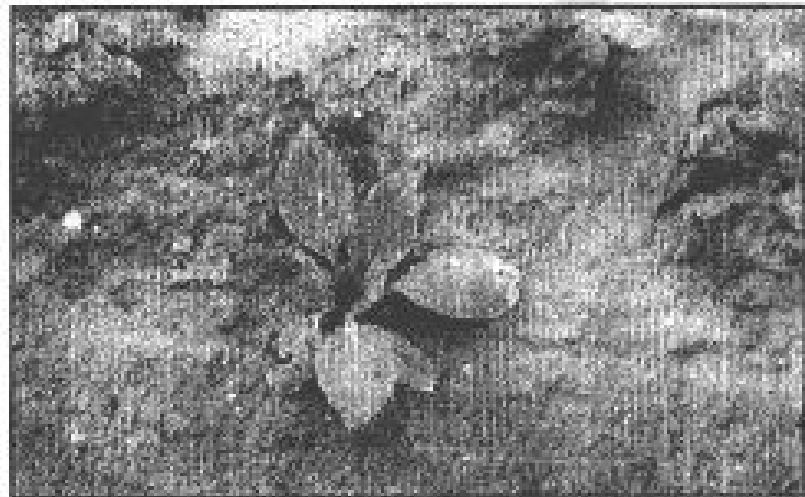
* جمع الأوراق وتجفيفها :

تجمع الأوراق وتجفف لمدة يوم واحد في الشمس ثم تنقل في الظل حتى يتم جفافها - ثم يتم جمعها وتعبأ في عبوات خاصة .



كثافة الأزهار في نباتات
عبر النحل

يبدأ الإنبات بعد حوالي ٧-١٠ أيام من الزراعة
- يمكن جمع الأوراق بعد
حوالي ٦ أسابيع من زراعة البذور





الأهمية الاقتصادية

نبات خبز النحل متعدد الأغراض والاستعمالات مما أدى إلى زيادة الطلب عليه في الأسواق الخارجية والداخلية .

أولا : الاستخدامات الطبية :

ازداد الإقبال والاهتمام بالنبات لاحتواء بذوره على الحمض الدهني جاما لينولينيك - وقد وجد أن هذا الحمض له خصائص علاجية للعديد من الأمراض .. وفيما يلي أجزاء النبات واستخداماته الطبية والعلاجية :

أ- العشب :

- ١- استخدام منقوع العشب في :
 - * علاج نزلات البرد عند الأطفال .
 - * علاج الطفح الجلدي الناتج من ارتفاع درجة الحرارة .
 - * كعمرق ومدر في حالة أمراض العفونة وقرحة المعدة .
 - * في حالة أمراض القلب التي يصاحبها الاستسقاء حيث يطبخ مع العسل .
 - * التهابات المجارى البولية .
- ٢- مغلى العشب يفيد في النزلات الصدرية المصحوبة بسعال خفيف .

ب- الأوراق مع الساق والأزهار :

- ١- مغلى الأوراق مع الساق في علاج الروماتيزم ، وكمدر للبول ، ويعمل على هبوط درجة الحرارة .
- ٢- الأوراق مع الأزهار - يعمل منها مشروب (مستحلب) لتنقية الدم ، ويقوى القلب والأعصاب - وله تأثير منشط .

ج- الأزهار :

ملينة .

د - البذور :

تستخدم في أمراض اللثة وتفتت الحصيات .

ثانيا : استخدامه للمناحل :

انخفاض إنتاج العسل في العام السابق إلى حوالى الخمس فى بعض المزارع مما أدى إلى تحقيق خسائر كثيرة للمربين ، ويرجع سبب ذلك إلى العوامل الجوية التى أدت إلى سقوط معظم الأزهار خصوصا خلال الفترة التى يسرح فيها النحل لجمع الرحيق .. وبالإضافة إلى الأسباب المعتادة من استخدام المبيدات فى مكافحة الآفات والأمراض التى تصيب النباتات التى قضت على عدد كبير من النحل السارح .

وقد لوحظ أن المناطق التى تزرع نبات خبز النحل بالقرب من مناجلها حققت إنتاجية عالية فى عسل النحل وقوة الحضنة فى هذه المناحل حيث شوهدت كثرة سروح النحل على النبات وجمع حبوب لقاحه وكذلك الرحيق الزهري .

ويعود ذلك إلى الآتى :

١ - تحتوى أزهار النبات على كمية كبيرة من حبوب اللقاح المرتفعة بالمواد البروتينية اللازمة لتغذية الحضنة بالإضافة إلى الرحيق المتوافر بالأزهار خاصة فى الفترة الحرجة التى تقل فيها مصادر حبوب اللقاح والرحيق وهذه الفترة من يناير وحتى أبريل .

٢ - النبات ينتج كثافة عالية من الأزهار قد تصل إلى ٥ آلاف زهرة للنبات الواحد .

٣ - تمتاز أزهار نبات خبز النحل بمقارنتها بالأزهار الأخرى بأنها تستمر فى إفراز الرحيق ولفترة طويلة رغم صغر حجم الزهرة كما تتميز زهرة النبات بأنها لا تسقط بعد زيارة النحلة لها كما فى زهرة الفول التى تنمو فى نفس الفترة .

٤ - تمتاز أزهار النبات بألوانها الزاهية التى تجذب نحل العسل بالإضافة إلى تركيز السكر المرتفع فى رحيق أزهاره واحتواء حبوب اللقاح على مجموعة من الأحماض الدهنية المتميزة والزيوت الطيارة ..والتي تعتبر من مواد الجذب للنحل لذلك يفضل زراعة هذا النبات بين المحاصيل غير المفضلة للنحل لتوجيه النحل إليها .

٥ - زراعة نبات خبز النحل داخل محطات إنتاج ملكات نحل العسل مهم للغاية .. حيث إنه يعمل على زيادة إفراز غدده الغذاء الملكى وزيادة إنتاج الغذاء الملكى .

٦- زراعة نبات خبز النحل تعتبر مصدر المربي النحل حيث يتم جمع حبوب اللقاح بصورة نقية باستخدام مصائد جمع حبوب اللقاح وبيعها لشركات الأدوية وغيرها من الشركات المنتجة - لاحتوائها على نسبة عالية من البروتين والأملاح المعدنية والفيتامينات (مصدر غذائي عالي القيمة) .

٧- النبات له مقاومة طبيعية للإصابات الحشرية لوجود شعيرات كثيفة عليه بالإضافة لقوة نموه الخضري ، والزهرى ، وبالتالي ليس في حاجة لاستخدام المبيدات..

ثالثا : استخدامه فى التغذية :

* تحتوى حبوب اللقاح لنبات خبز النحل على بعض المركبات التى تكسبها رائحة زكية ونكهة محبة عند استعمالها فى التغذية .

- مركب إسواميل أسيتات وبنزىل أسيتات - وله نكهة الموز .

- مركب جيرانيول وله نكهة التفاح .

- مركبات فينيل إيثيل الكحول وإيجنول وهى التى تحقق نكهة القرنفل .

* كما تحتوى الأوراق الحديثة على مركبات تكسبها رائحة الخيار ..

ولذلك يُستخدم النبات كتابل وكمكسب للطعم والنكهة ، أو زينة الوجبات وقد يدخل فى إعداد السلطة أو كريمات الأكل كالاتى :

١- استخدام الأوراق الحديثة الطازجة مع السلطة المكونة من الخيار أو مع الليمون .

٢- يدخل فى كريمات الزينة حيث يستخدم مجروش الأزهار كما يضاف لللين الزبادى والجينة وكريمات الأكل ، ومع اللحم والسمك .

٣- يضاف للفاكهة المجمدة ليعطيها ترطيباً أو نكهة الخيار .

٤- تطبخ الأوراق أو تستخدم كمكسب للطعم والنكهة ولذا فهى تضاف إلى كثير من الأغذية والمخللات والسلطات .

كما تضاف إلى الخل فى أوروبا ، ويصنع منها مربى وحلوى .

٥- يخلط مع التبناع و المقدونس والثوم والشمر وحصالبان ليعطى نكهة للسلطة.

٦- يستخدم كخضار وكتوابل مع السبانخ والكرنب والمايونيز والصلصة .

٧- يستخدم عشب النبات (الأوراق الحديثة مع الأجزاء القميية فى مرحلة الإزهار وهى غضة ولها رائحة تشبه رائحة الخيار ، وطعمها حريف مقبول مع

الامتزاج بقدر من مذاق الكراوية) كتابل ليضاف للعديد من الأطعمة .

٨- تستخدم كخضار وكتوابل مع السبانخ والكرنب والمايونيز والصلصة .

٩- استخدام الأوراق الطازجة بعد إضافتها مع الشبت ومع الأعشاب الأخرى التي تمزج معها لتبيل الحساء . أو تستعمل لتبيل أطعمة الخضار الورقية .

١٠- يستخدم كخضار وكتوابل مع السبانخ والكرنب والمايونيز والصلصة .

ملحوظة : عند استخدام أجزاء النبات كتابل يجب أن تضاف بحذر لمذاقه القوي ، الذي يمكنه أن يطغى على المذاق الناتج من باقي التوابل .

استخدامه كنبات زينة

نبات «خبز النحل» يحتاج في نموه إلى ضوء مباشر ، ويصلح للنمو في الظل الجزئي داخل المنزل (بجوار النوافذ المشمسة) ولذلك يستخدم كنبات زينة سواء في الحدائق المنزلية أو داخل المنزل للاستفادة من رائحته الزكية التي يجذب إليها النحل

بالإضافة إلى شكل الزهرة الجميل بألوانها البنفسجية أو الزرقاء والأهم من ذلك طول فترة إزهاره .

الجدوى الاقتصادية

تكاليف زراعة الفدان وإيراده من محصول نبات خبز النحل .

ملاحظات	المبلغ	العملية
باستخدام جرار عاملان	٨٠	تجهيز الأرض - حرث وتخطيط وتفطيع الأرض ومسح الخطوط .
إيجار ماكينة ري ١٠ ج	٦٠	* سمر التقاوى . * الري .
مرتان وعاملان ١٠ ×	٢٧٠	* التسميد ويشمل السماد البلدي والفسفاتي والبوتاسي .
	٤٠	* العزق
	١٥٠	* جمع المحصول
	٥٠	* نقل المحصول
	٣٠٠	* إيجار الأرض (نصف سنوي)
	١٠١٠	إجمالي

تكاليف زراعة فدان = ١٠١٠ جنيهاً
تكاليف زراعة قيراط واحد = $\frac{١٠١٠}{٢٤} = ٤٢$ جنيهاً.

الإيرادات :

لزراعة قيراط واحد فإنه يكفي لمنحل يحتوى على ٢٠ خلية وهذا القيراط يحقق الآتى :

١- زيادة عدد الطرود بعدد ثلاثة وحيث أن سعر الطرد = ٤٥ جنيهاً
العائد = ١٣٥ جنيهاً.

٢- زيادة فى إنتاجية عسل النحل بمعدل ١,٥ كجم /خلية .
بالتالى تكون الزيادة فى المنحل (قدرته ٢٠ خلية) = ٣٠ كجم عسل وحيث
إن سعر كيلو جرام العسل (جملة) عشرة جنيهاً .

فالعائد من بيع العسل = ٣٠٠ جنيه .

٣- إنتاج التقاوى حوالى ١٠ كجم سعر الكجم = ٣٠ جنيهاً
فالعائد من التقاوى = ٣٠٠ جنيه

إذن الزيادة المتوقعة تكون :

١٣٥ جنيه (زيادة الطرود) .

٣٠٠ جنيه زيادة إنتاجية العسل .

٣٠٠ جنيه تقاوى .

الإجمالى : ٧٣٥ جنيهاً .

تكلفة المربى لزراعة قيراط واحد من نبات خبز النحل ٤٢ جنيهاً والعائد
٧٣٥ جنيهاً .

صافى العائد = ٧٣٥ - ٤٠ = ٦٩٥ جنيهاً .

وذلك عند زراعة قيراط واحد حول منحل مكون من ٢٠ خلية .



- * إنتاج الفدان لكل ٢٤ ساعة من حبوب اللقاح ١,٥ كيلو جرام .
- * إنتاج الطائفة خلال موسم التزهير من حبوب اللقاح حوالي ١٣٠,٩٥ جرام .
- * تستخدم المركبات التي بحبوب اللقاح برشها على النباتات بعد استخلاصها لرائحتها الزكية وللمزيوت الطيارة بها لجذب وتوجيه النحل .
- * كلما ازداد تركيز السكر وكمية الرحيق في أزهار خبز النحل زاد نشاط طلعات النحل ، وغالبا ما يكون خلال فترتي من ٩ - ١٠ صباحا ومن ٣ إلى ٥ مساء .
- * عدد النحل السارح في المتر المربع يقل تدريجيا بزيادة مسافة السروح على الخلايا وينخفض بشدة على مسافة ٥٠٠ م (توضع الطوائف في مجاميع المسافة بينها حوالي ٥٠٠ م) .
- * نسبة عدد المناحل إلى المساحة المزروعة بنبات خبز النحل تصل إلى قيراط لحوالي ١٨ خلية .. وهي كافية لتنشيط النحل لجمع حبوب اللقاح وتشجيع الملكة على وضع بيض بغزارة وإنتاج حضنة قوية .
- * عند مقارنة زهرة نبات خبز النحل بأشهر الأزهار التي يسرح إليها النحل لجمع الرحيق وحبوب اللقاح - نلاحظ الآتي :
- * زهرة القطن - عمرها يوم واحد ، وإنتاجها للرحيق في الصباح الباكر، ويقل حتى آخر اليوم فتذبل وتنتهي - مع زيادة كثافة أزهار خبز النحل .
- * زهرة الفول البلدي - بمجرد زيارة النحلة لزهرة الفول تسقط بعدها مباشرة ولذلك لا يوجد استمرارية - كما أن كثافة أزهار خبز النحل أكبر .
- * زهرة البرسيم - تظهر في ظروف جوية حارة جدا ، وسروح النحل يكون مقتصرًا على الأزهار السفلية من النباتات بالقرب من سطح التربة لهروبه من حرارة الشمس .
- * تؤدي زراعة نبات خبز النحل حول المناحل إلى زيادة الحضنة وبالتالي زيادة النحل وقوة الطائفة ، وإنتاج طرود النحل أو أعداد الطائفة لجمع أكبر كمية من الرحيق من المحاصيل المزهرة خلال شهر أبريل ومايو ، وبالتالي زيادة إنتاجية عسل النحل في الخلايا ، وزيادة العائد الاقتصادي لمربي النحل .



المراجع

- ١ - مركز البحوث الزراعية - دكتور عادل
عبدالعزيز زايد ، نشرة رقم ٣٥٦ - ١٩٩٧ .
- ٢ - مجلة الإرشاد الزراعي أعداد مختلفة .
- ٣ - Reader's Digest - illustrated Guide To
Gardening - New york Montreal