

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم الفني والتدريب المهني
مكتب التعليم الفني والتدريب المهني
محافظة أبين
المعهد التقني الزراعي جعار

تصميم خلية حديثة محسنة A.M.S

إعداد:

عبد السلام محمد السندي
عضو اتحاد النحالين العرب
مدرس مادة تربية النحل
المعهد التقني الزراعي جعار
خبرة نحلية ٢٤ عام
استشاري الصندوق الاجتماعي للتنمية



• تصميم خلية حديثة «الخلية المحسنة A.M.S»

• عبد السلام محمد السندي

• اليمن – أبين – جعار

• ☎: ٠٢٦١٢٧٦٧ – ٧٣٣٦١٧٠٧٩

• بريد الكتروني : alssnide-ams@hotmail.com

• فاكس: ٠٢٦١٢٢٧

• الملخص:

• ما زالت الخلايا التقليدية «الفخارية ، الخيزرانية ، جذوع الأشجار ، والصندوقية» هي الأكثر انتشاراً في اليمن التي يصعب تطبيق العمليات النحلية المختلفة عليها.

• يوضح هذا البحث تصميم خلية جديدة تحاول تلافي عيوب التقليدية بل أنها أخذت مميزات الخلايا المختلفة «التقليدية والحديثة والكينية» واعتمدت على المسافة النحلية للنحل اليمني أسميت بـ«الخلية المحسنة A.M.S» تبلغ أبعاد الخلية من الداخل (٩٠ – ٢٠ – ١٨ سم) ومن الخارج (٩٤ – ٢٤ – ٢٢ سم) ولها لوحة طيران بطول ٧ سم وعرض الخلية، ولها إطارات متحركة «سدابات تشبه سدابات الخلية الكينية» تزود ببادي الأساس الشمعي تفتح من أعلى ولها باب من الأمام وباب من الخلف كما تزود الخلية من الداخل بالحاجز المصمت يركب عليه صارف النحل، وحاجز الملكات أثناء موسم إنتاج العسل ومصيدة حبوب اللقاح وإطارات تربية الملكات وإنتاج الغذاء الملكي، ولها غداية خارجية وهي بذلك تشبه الخلية الحديثة من الداخل وتسهل إجراء كافة العمليات النحلية وإنتاج حبوب اللقاح والغذاء الملكي وتربية الملكات، وتشبه الخلية التقليدية في حجمها وشكلها الخارجي وهذا ما سيشجع النحالين على اغتنائها.

المقدمة:

تعرف الإنسان على نحل العسل منذ زمن بعيد وكان همه في البداية الحصول على كنزها الثمين «العسل» دون الاهتمام بالحفاظ على طوائف النحل، وتعتبر من الحرف القديمة في اليمن ويعود تاريخ النحالة اليمنية إلى القرن العاشر قبل الميلاد وعندما فكر الإنسان باستغلال النحل بدأ في عمل مساكن له شبيهة بمساكنه الطبيعية قال تعالى: ﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ﴾ «النحل ٦٨»، وتميز النحال اليمني في تصميم بيوت ومساكن طوائف نحل العسل بأسلوب هندسي جميل مكنه من المحافظة على طوائف النحل وإنتاج العسل وما وصل إليه من شهرة عالمية وبالاعتماد على المهارات والخبرات والمواد المحلية المتاحة، صممت خلايا النحل من الخيزران «الجرع» والفخارية «الطين المخلوط بالتبن» وجذوع الأشجار والصناديق الخشبية من الألواح والابلكش.

وفي بداية السبعينات أدخلت الخلايا الحديثة إلى اليمن (خلية لانجستروث) في مراكز البحوث والجامعات كمحاولة لتحديث النحالة اليمنية وبالرغم من نجاح خلية لانجستروث منذ ١٤٥ عام والذي أدى استخدامها إلى تقدم ملموس وواضح في مجال إنتاج وتربية نحل العسل على نطاق دولي واسع إلا أن استخدامها في اليمن ما زال منخفضاً مقارنة بأعداد الخلايا البلدية وذلك بسبب عدم وجود الخبرة الكافية للتعامل معها وعدم توفر الأدوات المكملة لعملها وارتفاع ثمنها بالإضافة إلى عدم تناسب حجم العيون السداسية للأساس الشمعي المستورد لحجم شغالة النحل اليمني بالإضافة إلى عرض الإطارات.

وأجرى الباحثون في مركز أبحاث سيئون تعديلات في إطار خلية لانجستروث بتثبيت قطعة خشبية بدلاً من الإطار الشمعي وعمل فيه فتحتين دائريتين لإنتاج عسل بالشمع الطبيعي كما حاولوا إيجاد خلية ذات إطارات متحركة تشبه إطارات لانجستروث وتعتمد على الشمع الصناعي، وظلت فكرة إيجاد خلية تتغلب على عيوب الخلية الحديثة والخلايا البلدية الشغل الشاغل للنحالين والمهتمين لتطوير وتحديث النحالة في اليمن يتم من خلالها الاستغلال الأمثل لمنتجات نحل العسل، وفي عام ١٩٨٤م أدخلت الخلية الكينية إلى اليمن في كلا من صنعاء، ذمار، حجة، المحويت، تعز، وهي أصغر من الخلية الكينية المستخدمة في أفريقيا وأسُميت بالخلية الكينية المعدلة، وفي عام ١٩٩٥م أدخل مشروع إيداس الخلية الكينية إلى محافظة أبين وتم تشكيل فريقين للعمل على هذه الخلايا «فريق الكود وفريق جعار»، قام العبيدي في ١٩٩٦م باستحداث الخلية اليمنية المحسنة K.S.F.I وهي خلية مستطيلة أبعادها «٧٠ - ٢٦ - ١٥.٥ سم» ولها لوحة طيران ٥ سم ولها سدابات متحركة طول الإطار ٢٦ سم وعرضها ٣.٣ سم تحمل في طرفيها مثلثين باتجاه عمق الخلية قاعدة المثلث ٥ سم والضلع ٥ سم والوتر ٧ سم لها فتحة من الأمام بعرض ٣ سم وارتفاع ٢ سم للتهوية واستخدام لوحة فحص الآفات.

- تزامن استحداثها مع تصميم وإنتاج الخلية المحسنة A.M.S في جعار ذات السدابات والإطارات المتحركة التي جمعت بين مميزات الحديثة والمعدلة والكينية والمعدلة والبلدية التقليدية والتي اعتمدت في تصميمها على نقطة حاكمة أساسية وهي المسافة النحلية للنحل اليمني وقاعدة القرص الشمعي لنفس النحل والتي ثبت لدينا من خلال المشاهدة بأنها ٠.٦ سم والقاعدة الشمعية للقرص ٢.٤ سم فصمم الإطار بعرض ٣ سم وهو في الخلية الحديثة ٣.٥ سم وفي الكينية ٣.٣ سم وفي العبيدي ٣.٣ سم وعرض قاعدة القرص لديهم جميعاً ٢.٥ سم.

- كما إنني أستميح عذراً من حاول في تصميم أي خلية ولم أطلع عليه أو أذكر اسمه.

- تم تدريب النحالين والمرشدين والفنيين على الخلية المحسنة بدعم وتمويل المشاريع المانحة منها المنظمة العربية للتنمية الزراعية ومشروع التنمية الريفية في المحافظات الجنوبية والشرقية ومشروع إيداس وصندوق الرعاية الاجتماعية بالمحافظة والصندوق الاجتماعي للتنمية «صنعاء، الحديدة...» حيث بلغ عدد النحالين الحاصلين على التدريب ٥٢٨ نحال من مختلف محافظات الجمهورية بالإضافة إلى طلاب المعهد المهني الزراعي والتقني الزراعي المنتظمين في مجال الدبلوم الفني والدبلوم التقني.

- الهدف من هذه الدراسة إيجاد خلية تحاكي الخلية الحديثة والبلدية في آنأ واحد وتتغلب على عيوبهما وتتلائم مع ظروف البيئة وتسهل إجراء العمليات النحلية المختلفة ويتم من خلالها الاستفادة القصوى من منتجات النحل المختلفة وتحافظ على إنتاج العسل بالشمع الطبيعي للحفاظ على جودة وسمعة العسل اليمني عالمياً.

- المواد وطرق البحث:

- تم تنفيذ التصميم في جعار محافظ أبين منحل السندي في عام ١٩٩٦م بعد الاطلاع على الملاحظات والمشاهدات للخلايا البلدية بأنواعها والخلية الحديثة والمعدلة والكينية المعدلة وحصر مميزات كلاً منها والاهتداء إلى ضبط قياس المسافة النحلية للنحل اليمني وقاعدة القرص الشمعي باعتبارهما النقطة الحاكمة لإنجاح هذه الخلية حيث بلغ مجموعها ٣سم «قاعدة القرص ٢.٤سم المسافة النحلية ٠.٦سم» تم تصميم الخلية بشكل خارجي يشبه الخلية الصندوقية البلدية بأبوابها الأمامي والخلفي لترغيب النحال اليمني فيها ولإنتاج عسل بالشمع أبعادها الداخلية «٩٠ - ٢٠ - ١٨سم» لها لوحة طيران بعرض أرضية الخلية وبطول ٧سم ولها سدايات متحركة بعرض ٣سم وبطول ٢١سم تحمل الأقراص الشمعية ولها إطارات لتربية الملكات وإنتاج الغذاء الملكي وحاجز ملكات وحاجز مصمت مدعم بصارف النحل ومصيدة حبوب اللقاح وغذاية خارجية وباب علوي.
- استخدم في صناعة الخلية خشب أبيض ٠.٧٥هنش والابلكش ٠.٥هنش والماسنيت ٠.٤سم والمسامير والغراء الأبيض وهنجيسات وهندرابات وأدوات النجارة.

نتائج المناقشة:

تشير نتائج جدول (١) أن الخلية المحسنة A.M.S أخذت مميزات كلاً من الخلية البلدية الصندوقية من المقاسات الداخلية والاستطالة والباب الأمامي والخلفي ومن الخلية الكينية السدابات بالشق الوسطي لتثبيت بادئ الأساس الشمعي وتعديل السدابات وفقاً ونتائج الملاحظة على عرض قاعدة القرص والمسافة النحلية للنحل اليمني حيث أصبح عرض السدابات ٣ سم وهي عبارة عن ٢.٤ سم عرض قاعدة القرص العلوية + ٠.٦ سم المسافة النحلية من الجهتين والذي يجب أن يوضع في عين الاعتبار عند تصميم أي خلية وفقاً وسلالة النحل في هذا البلد

الغطاء العلوي + الحاجز المصمت + صارف النحل + حاجز الملكات + مصيدة حبوب اللقاح + إطارات تربية الملكات وإنتاج الغذاء الملكي + صندوق تغذية النحل من الخلية الحديث لانجستروث.

كما يشير جدول (٢) أن حوالي ٥٢٨ نحال قد أطلع وتدرّب على الخلية A.M.S خلال الفترة من ١٩٩٧ - ٢٠٠٧م في مواقع ومناطق مختلفة من اليمن ومن خلال نزولنا الميداني لتنفيذ التدريبات في هذه المناطق وعرض كل أنواع الخلايا بما فيه المحسنة A.M.S والتي لوحظ إعجاب النحالين فيها ورغبتهم لاقتنائها كما أن بعض الورش في جعار أصبحت تصنعها محلياً وتوفرها للنحالين الراغبين في التعامل معها، وهناك مشروع تحديث وتطوير الخلايا البلدية لنحل العسل باستخدام الخلية المحسنة A.M.S بمكتب الزراعة والري م/لحج - جهاز الإرشاد ٢٠٠٧م.

كما أن اهتمام الدولة في هذا المجال والصناديق المانحة والمكاتب الاستشارية تشير إلى أن تربية النحل في اليمن سوف يشهد منعطفاً هاماً وعصراً جديداً في تاريخ النحالة اليمنية.

شكل الخلية	مكونات الخلية	عرض الإطارات أو السدابات	مقاسات الخلية	الخلايا
مستطيل أفقي	صندوق له باب من الإمام به فتحة لدخول وخروج النحل وباب من الخلف	---	٩٠ × ١٨ × ٢٠	البلدية الصندوقية
مستطيل رأسي	صندوق يتكون من الأرجل والقاعدة وصندوق التربية والإطارات المتحركة وحاجز الملكات والعاسلة وإطار تربية الملكات وإنتاج الغذاء الملكي وغذائية داخلية وخارجية وغطاء داخلي وغطاء خارجي	٣.٥ سم	٣٦.٥ × ٤٥.٦٢٥ × ٢٣.٦	الحديثة
مستطيل أفقي	صندوق به الإطارات أبعادها ١٧.٨ × ٢٠ سم متحركة وغطاء داخلي وغطاء خارجي ومستلزمات لانجستروث	٣.٥ سم	٢٠ × ٢٢ × (١٢٥-١٠٠)	الحديثة المعدلة (١)
مستطيل رأسي	نفسه لانجستروث مع تعديل الإطار بالخشب ذات الفتحتين الدائريتين بدلاً من الشمع الصناعي	٣.٥ سم	٣٦.٥ × ٤٥.٦٢٥ × ٢٣.٦	الحديثة المعدلة (٢)
هوري	صندوق بشكل الهوري له سدابات متحركة وحاجز مصمت وغطاء علوي مبطن بالإسفنج وفتحة من الأمام ٣ سم بارتفاع ٢ سم	٣.٣ سم	العرض من الأعلى ٣٣ سم ومن الأسفل ١٩ سم والارتفاع ١٤ سم والطول ٧٠ سم	الكينية المعدلة
مستطيل أفقي	صندوق له سدابات متحركة ذات مثلثين في الأطراف وغطاء علوي وفتح من الأمام بعرض ٣ سم والارتفاع ٢ سم	٣.٣ سم	٧٠ × ١٥.٥ × ٢٦	المحسنة K.S.F.I
مستطيل أفقي	صندوق له سدابات متحركة عليه شق لتثبيت الأساس الشمعي + إطارات تربية الملكات وإنتاج الغذاء الملكي + مصيدة حبوب اللقاح + حاجز مصمت وصارف النحل + غذائية خارجية	٣ سم	٩٠ × ١٨ × ٢٠	المحسنة A.M.S

جدول (٢)

عدد المتدربين على تربية نحل العسل بما فيها الخلية المحسنة A.M.S

م	الفترة	عدد المتدربين	مكان التدريب	الجهة المنفذة
١	٢٠٠٨/٢/٦-١/١٤ م	٢٢ نحال	المعهد التقني الزراعي	مكتب التعليم والتدريب المهني م/أبين
٢	٢٠٠٧/٩/١١-٦ م	٣٠ نحال	العرقه يافع - أبين	صندوق الرعاية الاجتماعية م/أبين
٣	٢٠٠٧/٢/١-١/٢٩ م	٦٨ نحال	القناوص - الحديده	الصندوق الاجتماعي للتنمية
٤	٢٠٠٧/١/٢٦-٢٣ م	٨١ نحال	الزيدية - الحديده	الصندوق الاجتماعي للتنمية
٥	٢٠٠٦/٩/٣٠-١ م	٣٠ نحال (تدريب موازي)	جعار - أبين	مكتب التعليم والتدريب المهني م/أبين
٦	أسبوع/٢٠٠٣ م	٢٢ نحال	حبيل جبر - لحج	مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية
٧	أسبوع/٢٠٠٣ م	٢٠ نحال	ميفعة - شبوة	مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية
٨	أسبوع/٢٠٠٣ م	٢٠ نحال	المقاطرة - لحج	مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية
٩	٢٠٠٣/٥/٢٩-٢٤ م	٢٥ نحال	أحور - أبين	مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية
١٠	٢٠٠٢/٨/٥-٧/١٧ م	١٣ نحال	جعار - أبين	مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية

مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية	مرخة - شبوة	٢٥ نحال	١٠/٢١ - ٢٠٠١/١١/١ م	١١
مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية	المحفد - أبين	٢٨ نحال	٢٠٠١/١٠/٢٥ - ٢٠ م	١٢
مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية	جعار - أبين	٢٠ نحال	٢٠٠١/٨/١٥ - ٧/٢٢ م	١٣
مشروع التنمية الاجتماعية في المحافظات الجنوبية	عتق - شبوة	٢٦ نحال	٢٠٠٠/١٢ - ٧ م	١٤
أيداس	الكود، سواحل، دهل أحمد، الحصن، الجول، الرواء	٢٥ نحال (تدريب موقعي)	٦ يوم ١٩٩٩/٤ م	١٥
أيداس	جعار - أبين	٢٥ نحال	١٩٩٩/٢/٣ - ١ م	١٦
مركز التدريب الزراعي جعار	جعار - أبين	٢٠ نحال	١٩٩٩/٢/١٠ - ٧ م	١٧
المنظمة العربية للتنمية الزراعية المكتب الاقليمي - صنعاء	جعار - أبين	٣٠ نحال	١٩٩٨/٨/١٧ - ١٩ م	١٨
مركز التدريب الزراعي جعار	جعار - أبين	٢٠ نحال	١٩٩٧/٥/٢٩ - ٢٤ م	١٩
الإجمالي ٥٥٠				

- المراجع:
- وفاء، عبد الخالق (١٩٦٥م)
- نحل العسل والنحالة – مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة
- خنبش، محمد سعيد ١٩٩١م
- نحل العسل والنحالة في اليمن – الجمهورية اليمنية – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة عدن.
- خنبش، محمد سعيد ١٩٩٦م
- تربية النحل وإنتاج العسل في اليمن – مركز عبادي للدراسات والنشر – صنعاء الجمهورية اليمنية.
- العبيدي، سالم فضل ١٩٩٦م
- تقرير حول استحداث خلية نحل بلدي ذات إطارات متحركة K.S.F.I تسمى الخلية اليمنية المحسنة – مركز الأبحاث الزراعية الكود – الجمهوري اليمنية.
- السندي، عبد السلام ٢٠٠٥م
- مجلة النحل اليمنية العدد الثاني – مركز نحل العسل جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا.
- انتهى...