



SMARTBEES / FP7-KBBE.2013.1.3-02 / WP6
Sustainable Management of Resilient Bee Populations
www.smartbees-fp7.eu

פרוטוקול להערכת ביצועי כוורות


המדריך למגדל מלכות דבורים האירופאיות


Apis mellifera



הפרוטוקול חובר על ידי ד"ר אלכסנדר אוזונב, ד"ר ראלף בולר, פרופ' ד"ר קספאר בינפלד

תורגם על ידי אינה גולדנברג וויקי סורוקר, מכורת צריפין

 ¹Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Bieneninstitut, Erlenstrasse 9, 35274 Kirchhain, Germany
www.bieneninstitut-kirchhain.de

 ²Länderinstitut für Bienenkunde
Friedrich-Engels-Str. 32, D-16540 Hohen Neuendorf, Germany
www2.hu-berlin.de/bienenkunde

תוכן עניינים

3..... הקדמה

4..... תכנית הפעולה

5..... ניהול המכוורת

5..... ניהול הכוורות

8..... הערכת ביצועי כוורות

10..... ניהול התוכנית

10..... שאלות נפוצות

11..... מידע נוסף

11..... בדיקת התאמה לפרויקט



בדיקות



הכשרה & וקשרים



זיהוי מחלות



השבחה לעמידות

אירופה היא ביתם של לפחות 10 תתי מינים של דבורת הדבש, אשר כל אחד מהם מתחלק למגוון אוכלוסיות המקומית. השונות הגנטית הרבה ביניהם נובעת מברירה טבעית ארוכת שנים תחת תנאי אקלים וסביבה שונים. לפני שהאדם התחיל לדאוג לדבורים ולהגן עליהן מפני מחלות, רק דבוריות ש"ידעו" להתמודד בהצלחה עם פתוגניים, מזיקים ואתגרים סביבתיים התרבו. לכן השונות הטבעית של הדבורים משמרת יכולות גנטיות של עמידות למחלות והתאמה לשינויים עתידיים באקלים ומקורות מרעה.

למרות שישנה הוכחה מדעית ברורה שהביצועים וההישרדות של משפחות דבורת הדבש תלויים בהתאמתן המקומית (אינטראקציה מובהקת בין גנוטיפ לסביבה), רק מספר מוגבל של קווים, בעיקר משני תתי המינים: *Apis mellifera carnica* (הדבורה הקארניאולית) ו-*Apis mellifera ligustica* (הדבורה האיטלקית) נפוצים מסחרית באירופה ובשאר העולם. הייבוא של הדבורים הללו מביא להכלאה עם הדבורים המקומיות ויכול להוביל לאיבוד מוחלט של פנוטיפים ייחודיים.

במאמץ ל:

- שימור המגוון של הדבורים המקומיות,
- שיפור ביצועים וחיוניות של דבורת הדבש ו-
- הפחתת פחת ותלות בטיפולים תגובתיים

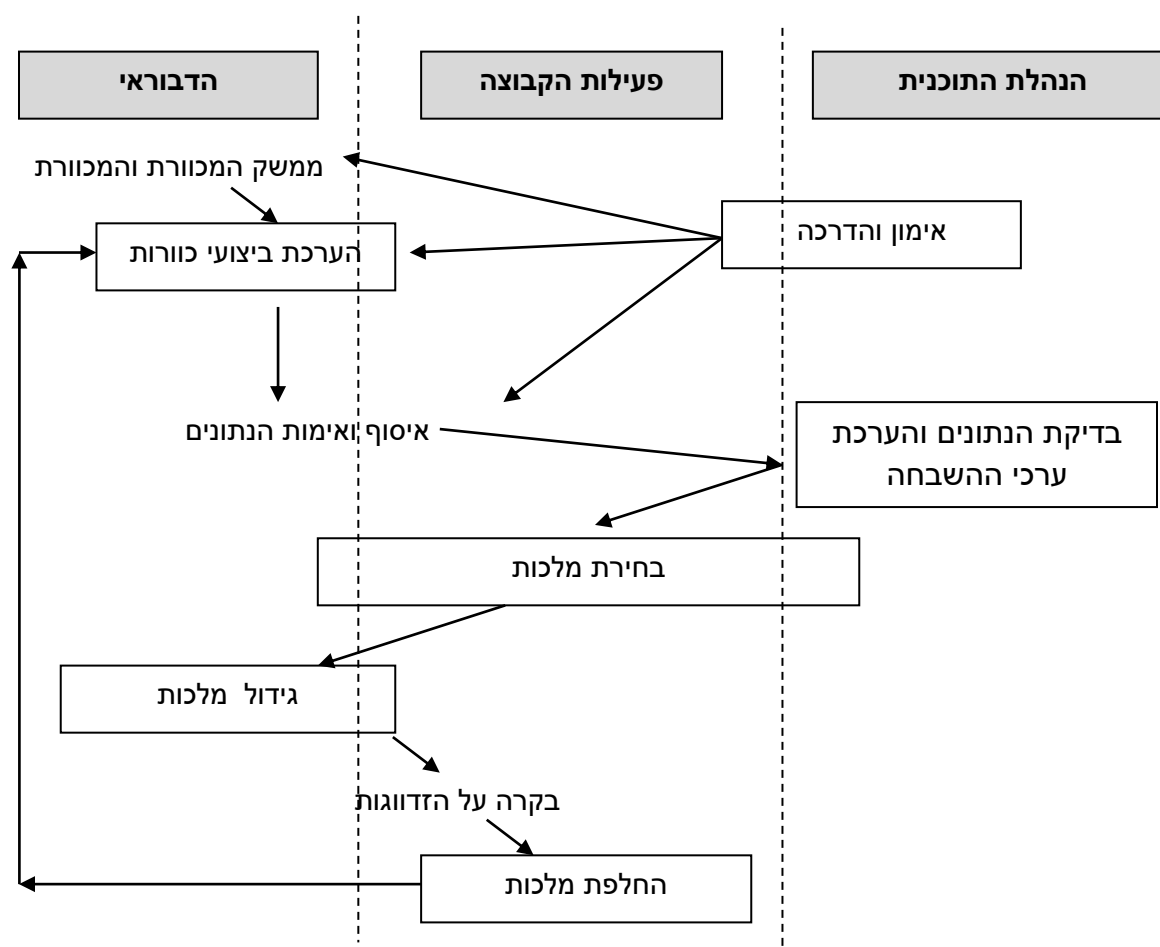
פרויקט SMARTBEES יתמוך בפעילויות השבחה מקומיות בכל תתי המינים של הדבורה האירופאיות בדגש על אוכלוסיות שהיו מוזנחות עד כה. לשם כך ייושמו שיטות עדכניות להערכת ביצועים של כוורות, זיהוי קווים עמידים, הערכת נתונים וניהול התוכנית.

ההצלחה של האסטרטגיה הנ"ל מסתמכת לחלוטין על תרומה מקומית. דבוראים, מגדלי ומשביחי דבורים ומדענים צריכים לשתף פעולה על מנת להגיע למדגם מספק, להחליף מלכות לניסוי, לקיים הערכת ביצועים, הזדווגות מבוקרת, שיווק מלכות ופעולות נוספות.

פרוטוקול הערכת ביצועי כוורות המוצג בהמשך מציג סטנדרטים בסיסיים למגדלים המשתתפים בפרויקט ה SMARTBEES. אנא צרו עימנו קשר בכל שאלה ובקשה להמלצות יישומיות. הפרויקט יציע הזדמנות ייחודית לשר באופן בר קיימא את החיות והיצרנות של דבורת הדבש ברמה האירופאית. אנו מעריכים מאד את תרומתם של הדבוראים וארגוניהם המקומיים!

פרויקט ה-SMARTBEES מתמקד בזיהוי, השבחה וריבוי דבורים מותאמות מקומית, בעלות ביצועים גבוהים ותכונות עמידות לאקרית הוורואה *Varroa destructor*. יישום הגישה דורש פעולה מתואמת בין בעלי העניין שונים: מגדלי דבורים (בעיקר משביחים מקומיים), מדענים ומדריכי גידול. לכל אחת מהקבוצות ישנו תפקיד משלהן שלרוב מצטלב ומתואם עם הפעולות של השותפים האחרים.

הדבוראי המשתתף בפרויקט אחראי על ניהול מכוורת (נקודת מרעה) שבניסוי, ע"י ביצוע הערכת כוורות וייצור מלכות לבדיקה. פעולות אלו יהיו מסונכרנות עם מגדלים נוספים בפרויקט ומומחים (קבוצה אזורית), אשר יסעו בתהליך של איסוף ואימות הנתונים. בנוסף, קבוצות אלו יהיו אחראיות על ארגון בקרת הזדווגות והפצת מלכות בין מכוורות הניסוי. הנהלת התוכנית אחראית על בחינת הנתונים והערכת איכות ההשבחה במטרה לתמוך בבחירת המלכות המגדל להמשך התהליך. הנהלת התוכנית אחראית בנוסף גם על פיתוח ויישום של תוכניות הדרכה, אשר מתמקדות בעיקר בהכשרת מגדלים ומומחים המשתתפים בפרויקט.



ניהול המכוורת

מיקום נקודת מרעה

הערכת כוורות עדיף לעשות תחת תנאים מקומיים מייצגים. זמינות קבועה של צוף ואבקה עבור כוורת הניסוי הם התנאי הבסיסי לבחירת המיקום. בנוסף, המיקום צריך להבטיח נגישות למים, חשיפה מינימאלית לגורמי עקה (פעילות חקלאית או תעשייתית אינטנסיבית, צפיפות גבוהה בין הכוורות ועוד) וגישה נוחה לדבוראי. במהלך הבדיקות מותר לנדוד כל עוד כל הכוורות מהנקודה נודדות ביחד.

מספר כוורות בנקודת מרעה

מספר הכוורות הנבדקות בכל נקודת מרעה הינו גמיש ותלוי בתנאים המקומיים והאפשרויות העומדות בפני המגדל. המספר המומלץ של כוורות הניסוי עבור כל נקודה נע בין 10 עד 20. עקב החלפת מלכות טבעית, התנחלות ואיבוד כוורות המספר המומלץ של הכוורות צריך להבטיח מספר מספק של כוורות שישרדו ויעברו הערכה במהלך עונה שלמה. ההגבלות מבוססות על המידע הנדרש לשם ניתוח סטטיסטי ואופטימיזציה של תרומת המגדל.

מקור המלכות

השוואה של כוורות עם מלכות ממקורות שונים היא המהות של כל מודל השבחה בדבורת הדבש. לפחות שלוש קבוצות של מלכות ממקורות גנטיים שונים צריכות להיות בכל תחנת בידוק (אם זה אפשרי, קבוצה אחת של מלכות צריכה להיות מתוך אוכלוסיית המגדל). כל קבוצה מורכבת ממלכות אחיות כאשר העדיפות ניתנת לאלו שגודלו באותו הזמן ושהזדווגו תחת אותם תנאים. כל מלכה צריכה להיות מסומנת לפי צבע או תווית ורשומה תחת המספר הייחודי שלה (המספר מכיל קודים עבור אזור, מגדל, תאריך לידה ועוד) מה שיבטיח זיהוי הכרחי וימנע טעויות.

סידור הכוורות

כדי להבטיח הזדמנויות שוות להשוואה אובייקטיבית של כוורות הניסוי, המלכות מקבוצות שונות צריכות להיות מפוזרות באקראי בתוך תחנת הבידוק (נקודת מרעה). סידור אקראי של פתחי הכוורות וצביעתם השונה ישפר את האובייקטיביות ויפחית את טעות דבורים (תמונה 1).



תמונה 1: דוגמה לאתר ניסוי

כוורת

שימוש בטיפוסי כוורות מקומיות או נפוצות עם חלקים ניידים וסימונם הייחודי הן הדרישות המינימאליות ליישום הערכת ביצועי הכוורות. בנוסף, חובה שבתחנת בידוק בודדת כל הכוורות שבמבחן יהיו מאותו הטיפוס. להערכה של נפילה טבעית של האקרת חובה להוסיף בתחנת כוורת מגשים מתחת לרשת.

ניהול הכוורות

ניהול הכוורות אמור להתבסס על שיטות עבודה מקומיות ומסורתיות אשר יאפשרו התפתחות של כל מושבה בהתאם לצרכים. אך, יש לצמצם את מספר הפעולות למינימום הנדרש כגון: הוספת שעוויות, קומות לדבש, רדיית הדבש, האכלה בסתיו וכו'. ניהול המכוורת יכול להשפיע משמעותית על תוצאות הניסוי שצריכות להתבסס

על סטנדרטיזציה של כל השיטות בהן משתמשים עבור הכוורות בין ובתוך תחנות בידוק. קיימת חובה לנהל רישום של כל השיטות בהם משתמשים בטיפול בכוורת.

הקמת כוורות הניסוי

השיטה המומלצת של הקמת כוורות הניסוי היא שימוש בנחילים מלאכותיים (2-1.2 ק"ג). שיטה זו מפחיתה את הסיכון לזיהום במחלות שונות. לחילופין, ניתן להקים את כוורות הניסוי ע"י החלפת מלכות או יל ידי שימוש בנחיל על 2-3 מסגרות עם ולד. בכל מקרה, בזמן ההקמה (אביב, ראשית הקיץ) כל כוורות הניסוי צריכות להיות מטופלות בו זמנית כנגד וורואה על מנת להבטיח נגיעות מינימלית ואחידה.

מניפולציה של הכוורות

ההתפתחות השנתית של הכוורות מושפעת באופן מובהק מאקלים המקומי, זמינות המזון ורקע גנטי. למרות זאת, מומלץ כפי שכבר צוין לצמצם פעולות אפי-טכניות והמניפולציות בכוורות. לכן, שיטות בהן משתמשים עבור התפתחות באביב המוקדם, מניעת התנחלות, הגברת ייצור דבש, טיפולי החורף ובקרת מחלות צריכות להיות כמקובל בתנאים המקומיים. גישה זו תבטיח הערכה אובייקטיבית וזיהוי כוורות עם ביצועים בולטים.

בקרת ומניעת התנחלות

מקום מספק עבור התפתחות הקן, אוורור מתאים וכו' יבטיחו תנאים מספקים וימנעו התנחלות וכך יפחיתו את הסיכון של הוצאת הכוורות מהניסוי.

אם הנטייה להתנחלות בולטת לעין (נוכחות של מלכונים רבים במושבה) יש להשתמש בשיטות מניעה מסורתיות ומקומיות על מנת להפחית את ההשלכות השליליות מאיבוד מלכה והדבורים. ניתן באופן זמני להפריד את חלק מהמושבה או המלכה אך אין לקחת דבורים או חלות וולד על מנת לשמר את יחוד המושבה הנבדקת.

יישום שיטות למניעה ובקרה על ההתנחלות צריכים להיות בהתאמה עם תוכנית הניהול.

ניטור וממשק המחלות

ישום העקרונות המקובלים של בטיחות וממשק דבורים נכון הם ההמלצות הכלליות לשם התמודדות עם מחלות בדבורת הדבש. כאן כתובות חלק מהפעולות שצריך לקחת בחשבון לשם הפחתת הסבירות של הופעת מחלות בכוורות הניסוי:

- הגבלה של העברת חומרים בין כוורות ותחנות הניסוי
- הימנעות ממקומות בהם יש צפיפות גבוהה של כוורות
- שימוש בצידוד וכלים שעברו חיטוי
- מניעת שוד וטעית דבורים בין הכוורות
- הבטח כמות מינימאלית של מזון (5-8 ק"ג) בכוורות במהלך עונת הפעילות
- בדיקות שגרתיות של כוורות לזיהוי מוקדם של כוורות במצב בריאותי חריג
- סילוק כוורות חולות או נגועות מאד מתחנות הניסוי.

ישום שיטות וטיפולים עבור בקרת מחלות צריך להיות בהתאם לתוכנית הניהול.



תמונה 2: דבורים נגועות בוורואה

זיהוי אוכלוסיות דבורת הדבש עמידות לוורואה מהווה עניין מיוחד עבור פרויקט ה-SMARTBEES. לכן, יש להשתמש בגישה ספציפית לשם ניטור רמות הוורואה וטיפול כנגדה בכורות במשך מחזור גידול שנתי אחד לפחות. במהלך עונת הקיץ יש לבדוק את כוורת הניסוי לנוכחות וורואה (תמונה 2) על בסיס חודשי על מנת לזהות כוורת עמידות שרמת הנגיעות בהן היא מתחת לסף מסוים. עקב כך, הכוורת המזוהות כעמידות יעברו את החורף ללא טיפול כנגד הוורואה. הכוורת שישרדו את החורף ויגיעו בריאות לעונה הבאה יקבלו עדיפות בבחירתן להמשך תהליך ההשבחה.

ממשק וורואה המבוססת על רמת סף

הנגיעות בוורואה בכורות שתחנת הניסוי תהיה מבוקרת על ידי מעקב רציף אחר רמת הנגיעות וסילוק או טיפול בכורות עם רמת נגיעות גבוהה. גישה זו תפחית את הסיכונים של מעבר האקריות בין הכוורת ("אפקט דומינו") ותעזור בזיהוי אובייקטיבי של הכוורת העמידות.

השיטה המומלצת למעקב אחר נגיעות בוורואה בתוך כוורת היא באמצעות "דיגום באבקת סוכר" (תמונה 3), שיטה זו ניתן ליישם בקלות בשטח.



תמונה 3: שיטת בדיקת וורואה בעזרת אבקת סוכר

הערכת ביצועי כוורות

הערכת ביצועי כוורות הוא הליך להערכה של מלכות ודבוריות לתכונות בעלות עניין להשבחה. הליך זה כולל בדיקות לתכונות נפוצות כגון: חוזק הכוורת, יבול הדבש, אגרסיביות, התנחלות וכו'. בנוסף לבדיקות ה"מסורתיות" הללו, פרויקט SMARTBEES שם דגש מיוחד על מאפיינים מדדים לפיהם ניתן לזהות את עמידות הכוורת לוורואה.

תזמון ומשך ההערכה

הערכת ביצועי הכוורת מתחילה במהלך מפקד סתווי ולא אמורה להתחיל מוקדם יותר מ-40 יום לאחר הקמת כוורת הניסוי (זמן הנחוץ להחלפה של פועלות הישנות עם אלו שבאות מהמלכה החדשה). במהלך העונות הפעילות הבאות (אביב/קיץ) ההערכה נמשכת בכל בדיקה עונתית של הכוורת. הנתונים מלפחות 3 בדיקות במהלך המחזור השנתי השלם יידרשו לשם הערכה של ערכי השבחה של המלכה ובחירתה בהתאם. בנוסף, יש להעריך את רמת הנגיעות באקרית הוורואה ע"י מעקב אחר תמותה טבעית של האקרית בתחילת האביב ובדיקה חוזרת של הנגיעות על בסיס חודשי במהלך הקיץ. הערכת הביצועים מסתיימת עם איסוף נתונים של הרדייה האחרונה. אבל, כוורת הניסוי (והמלכות שלהן) צריכות להיות מתוחזקות עד בחירתן לגידול של המלכות הבנות עבור מעגל הניסויים הבא.

מדדים ומבחנים

8 מבחנים ומדדים רלוונטיים להערכת ביצועי הכוורת מוצגים בטבלה 1.

טבלה 1. תכונות מדדים, שיטות, ניקוד, יחידות מדידה ומועדי הבדיקות.
*ניתן לתת ניקוד גם במספרים לא שלמים

תכונה\מדדים	מתודולוגיה\ניקוד	יחידת מדידה	תדירות\מועד
התפתחות הדבורית	מספר מסגרות עם דבורים וולד	מספר מסגרות	סתיו, אביב וקיץ
התנהגות הגנתית	1 - אגרסיבי 2 - סביר 3 - עדין 4 - עדין מאוד	ניקוד 1-4*	סתיו, אביב וקיץ
רוגעה (התנהגות הדבורים על החלה)	1 - עוזבות את החלה 2 - מתאספים בקצוות החלה 3 - זזים על החלה 4 - רגועים ולא זזים	ניקוד 1-4*	סתיו, אביב וקיץ
התנחלות	1 - נטיעה חזקה להתנחלות 2 - נטיעה בינונית להתנחלות 3 - נטיעה קטנה להתנחלות 4 - אין נטיעה להתנחלות	ניקוד 1-4	עונת ההתנחלות
ייצור דבש	משקל נטו של הדבש שנרדה	קילוגרם	בכל רדייה
תמותה טבעית של אקרית הוורואה	שימוש במגש תחתון	מספר נפילות ליום	במהלך 2-3 שבועות באביב
רמת הנגיעות באקרית	אבקת סוכר (50 ג' של דבורים)	% הדבורים הנגיעות	מדי חודש, מיוני ועד הסתיו
התנהגות היגינית	מבחן דיקור או ולד שהוקפא ומת	% ולד שנוקה מהחלות	לפחות פעמיים בעונה



תאור מפורט של השיטות להערכה במבחנים הנ"ל ניתן לראות באתר:

www.smartbees-fp7.eu/extension

מאוד מומלץ שהערכת הביצועים תיארך תחת תנאים אחידים. זה חשוב במיוחד עבור התכונות של התנחלות והתנהגות הגנתית. לכן הבדיקה צריכה להיעשות באותו היום לכל הכוורות באותה תחנת ניסוי ועדיף על ידי אותו הבודק (תמונה 4).

תיעוד

תיעוד של כל פעולות התחזוקה ותוצאות מבחני הערכת ביצועים הם פעולות הכרחיות בתהליך ההשבחה. עקביות ודיוק של התיעוד הינם הכרחיים ליצירת בסיס נתונים של הערכת איכות ההשבחה של המלכות. בסיס הנתונים הבינלאומי הנוכחי www.beebreed.eu הינו בסיס ייחודי שמאפשר רישום באינטרנט קל, וכן אימות ושמירה של נתונים מכל תחנות הניסוי. כל הנתונים צריכים להישלח דרך האינטרנט עם תמיכה ואישור של ההנהלה המקומית של הקבוצה.

הערכת איכות ההשבחה של המלכות

ההערכה של ערכי ההשבחה של המלכות יכולה להתקבל רק מנתונים שנוצרו ע"י הערכת ביצועים מתוקנת ולא מוטה של קבוצות שונות של מלכות אחיות ובמגוון תחנות ניסוי. בנוסף, ההערכה כוללת מידע על שושלת יוחסין ונתוני ביצוע של כל המלכות בעלי קרבה גנטית. הרישום והדירוג של המלכות הנבדקות הינו נגיש עבור כל משביח דבורים ודבוראי.

בקרה על הזדווגות המלכות

הפצה מהירה של התקדמות תהליך ההשבחה ניתנת להשגה ע"י הזרעה של המלכות או הקמה של רשת של תחנות הפריה שבהן משתמשים בכוורות מקור למלכות וזכרים נבחרים. ממשק גידול דבורים מיוחד הכרחי לתחזוקה של כוורות לגידול זכרים ולתחנות ההזדווגות, אשר צריכות להיות מנוהלות בהתאם לניהול התוכנית.

ניהול התוכנית

תכנית זו היא המשימה של פרויקט איוד האירופאי FP7-KBBE.2013.1.3-02 המכונה בשם: SMARTBEES או "ניהול בר-קיימא של אוכלוסיית דבורים עמידה".

דבוראים אירופאים וישראלים, משביחים, מוסדות, ארגונים לא ממשלתיים ואחרים המעוניינים לקחת חלק פעיל בתוכנית SMARTBEES יכולים ליצור קשר עם:

Prof. Dr. Kaspar Bienefeld
Project coordinator



kaspar.bienefeld@hu-berlin.de

Dr. Ralph Büchler
Work package leader



ralph.buechler@llh.hessen.de

Dr. Aleksandar Uzunov
Program coordinator



aleksandar.uzunov@llh.hessen.de

שאלות נפוצות

למה פרויקט SMARTBEES צריך את התרומה שלי?

חיוניות גבוהה ויצרנות אופטימאלית של הדבורים תלויה בהתאמתן המקומית. ולכן יש לבחון ולבחור מלכות להשבחה תחת תנאים מקומיים.

האם יכשירו אותי בשביל לבצע הערכת ביצועי כוורות?

כן! כל המגדלים המעורבים יעברו הכשרה על מנת ליישם בהצלחה הערכת ביצועי כוורות תחת התנאים המקומיים. מספר שיטות (ספרי הדרכה, הכשרות, עיתונים אלקטרוניים, אתר אינטרנט ועוד) ישמשו לצורך עדכון שותף של המשתתפים.

כמה זמן אני אמור להקדיש לבדיקות והשבחה?

המאמץ של ניהול הכוורות דומה לגידול הרגיל. אבל יש להקדיש מעט זמן נוסף לצורך מעקב ובקרה אחר הנגיעות בוורואה, מבחני דיקור וניהול רשומות.

עד כמה פעילות זו יכולה לסייע לי לשפר את ביצועי המכוורת שלי?

אנו מאמינים שהשיפור יכול להיות משמעותי. ע"י השתתפות ישירה ופעילה תהיה לך גישה חופשית למאגר מלכות משופרות אשר בוודאות יגבירו את ייצור הדבש וישפרו את ביצועי הכוורות.

מה יקרה כאשר פרויקט SMARTBEES יסתיים?

עם מעורבות של דבוראים ומשביחים רחבי אופקים מושג SMARTBEES אמור להמשיך להתקיים לאחר מכן כרשת אירופאית ברת קיימא של השבחת האוכלוסייה מקומית של דבורי דבש לעמידות ויצרניות.

מידע נוסף

חוברת זו נכתבה בהתבסס על ניסיון מקצועי ארוך שנים ומאמרים, מדריכים, אתרי אינטרנט ופרסומים מדעים רלוונטיים (רשומים למטה) אשר ניתן להיעזר בהם למידע נוסף:

- ✓ Virtual testing apiary - (www.smartbees-fp7.eu/extension)
- ✓ SMARTBEES web site (www.smartbees-fp7.eu)
- ✓ BEEBREED web site (www.beebreed.eu).
- ✓ Standard methods for rearing and selection of Apis mellifera queens. Büchler et al., (2013), Journal of Apicultural Research, 52(1) (www.ibra.org.uk).
- ✓ Methodenhandbuch (2013). Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht - AGT (www.toleranzzucht.de).
- ✓ Breeding for resistance to Varroa destructor in Europe. Büchler et al., (2010) Apidologie 41: 393-408 (www.link.springer.com). Apidologie 41: 393-408.
- ✓ Managing Varroa (2013). The Food & Environment Research Agency (www.defra.gov.uk/fera).
- ✓ Research Network for Sustainable Bee Breeding (www.beebreeding.net).

בדיקת התאמה לפרויקט

באמצעות תשובות לשאלות שבהמשך תוכלו בקלות לבדוק את המוטיבציה וההתאמה שלכם ללקיחת חלק בפעילויות ה-SMARTBEES.

שאלה	כן	לא
האם אתה נלהב בקשר לשימור של אוכלוסיות מקומיות מותאמות של דבורי הדבש ?		
האם אתה מוכן להקדיש זמן ומאמץ לשם בדיקת כוורות ממקורות שונים ?		
האם אתה יכול לארגן תחנת ניסוי של 10-20 כוורות ?		
האם אתה יכול לעקוב אחר ההמלצות הניתנות בפרוטוקול ?		
האם אתה מוכן להשתתף בסדנאות והכשרות?		
האם אתה מוכן לחלוק את הניסיון והידע שלך עם מגדלים אחרים מאזורך ומאירופה?		

תמונות: D. Schuller, R. M. Francis, R. Büchler, A. Uzunov

תודות: אנו מודים לתמיכה שקיבלנו מהאנשים הבאים: Bjørn Dahle, Magnus Ljung, Per Kryger, Cecilia Costa and Jakob Wegener.

מי אנחנו

תאגיד ה-SMARTBEES ("ניהול בר-קיימא של אוכלוסיית דבורים עמידה") הינו צוות מולטי דיסציפלינארי של מוסדות ומומחים אירופאים, שמתואם ע"י Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V. מגרמניה, אשר רוצה לספק מסגרת עבודה יציבה לשיפור חיוניות וביצועי דבורת הדבש ולהבטיח שימור מגוון גנטי של דבורי הדבש באירופה וסביבתה. התאגיד אחראי על הטמעה של פרויקט ארבע שנתי, אשר יתמקד בנושא "גידול בר קיימא ושימור של המגוון הגנטי של דבורת הדבש" בתוך מסגרת התכנית השביעית של מחקר ופיתוח טכנולוג של האיחוד האירופאי.

מה המשימה שלנו

חלק בתוכנית מחקר זה אחראי על בדיקות בשטח וסלקציה של אוכלוסיות דבורים מקומיות אשר כוללת הערכת כוורות של מגוון אוכלוסיות של דבורת הדבש תחת תנאים סביבתיים שונים ובחירתם והשבחתם בהתבסס על ערכי ההשבחה. המשימה שלנו היא לשלב מגדלים לתוכנית שיפור המאגר גנטי של דבורי דבש ולאתחל השבחה סלקטיבית בכל תתי המינים של דבורת הדבש באירופה וסביבתה על מנת לשמר את המגוון שלהן ולהפיץ דבורים מותאמות מקומית, עמידות ויצרניות שיאפשרו גידול דבורים בר קיימא ולשמר את תפקיד ההאבקה של הדבורים בחקלאות ובטבע.

יצירת קשר

דבוראים אירופאים, משביחים, מוסדות, ארגונים לא ממשלתיים ואחרים המעוניינים לקחת חלק פעיל בתוכנית ה-SMARTBEES יכולים ליצור קשר עם:

Dr. Aleksandar Uzunov aleksandar.uzunov@llh.hessen.de

Dr. Ralph Buechler ralph.buechler@llh.hessen.de

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen Bieneninstitut, Erlenstrasse 9, 35274 Kirchhain,
Germany. Tel.: ++49 6422 9406 11, Fax: ++49 6422 9406 33

www.bieneninstitut-kirchhain.de