

גישה חדשה במלחמה נגד זבובים ברפת

יצחק דגני

בחוברת מספר 162 של "משק הבקר והחלב" נאמר במאמרו של שלמה דורי על הדברת זבובים (עמוד 64) כי "פרטים נוספים תפרסם החברה שבעזרתה ייבאנו את החומר". אכן המאמר הזה מביא הסברים לנתונים המשלימים את הפרטים אשר נמסרו על הנסיון ביפעת.

המערכת

לעומת כל החומרים הללו הרבון פועל נגד כל ארבעת סוגי הזבובים שהוזכרו לעיל וכך ניתן לתתו לכל סוגי הבקר, בכל הגילים וגם במשך כל עונת התחלובה. לפיכך מיצג הרבון גישה חדשה, אך אין הוא בגדר רעיון חדש. גישה אשר הצליחה ליהפך למציאות עקב המאמצים שהשקיעה חברה כימית עולמית במחקר ובהבאת החומר למצב של שימוש מעשי.

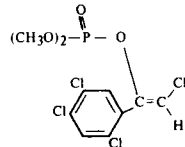
שמו המסחרי של החומר הוא: Rabon Oral Larvicide; ובשם זה הוא מופיע בעתונות המקצועית ובפירסומים באירופה ובארצות הברית. שמו הכימי המלא, נוסחת מבנהו וכו' מובאים בצילום.

PRODUCT DESCRIPTION

Name: RABON® Oral Larvicide Manufacturing Base

Chemical name: 2-chloro-1-(2,4,5-trichlorophenyl) vinyl dimethyl phosphate

Structural formula:



Empirical formula: C₁₀H₆Cl₄O₂P

Molecular weight: 365.98

Melting point: 98°C

צורה פיסית: אבקה לבנה-אפורה, אחידה. יציבות החומר: ניתן לאחסנה לפחות למשך שנתיים בתנאים רגילים.

דרך הפעולה של רבון

רבון ניתן לבקר באמצעות המזון. הוא עובר את מערכת העיכול ומגיע אל הזבל, בריכוז המספיק בכדי לקטול את הרימות של הזבובים זמן קצר לאחר בקיעתן מן הביצים. החומר

זבל הנוצר ברפתות ובחצרות שלידן משמש מצע טוב להתרבות סוגים אחדים של זבובים. על אלה נמנים זבוב הבית (housefly), זבוב הפנים (facefly), זבוב הקרן (hornfly), זבוב הרפת (stablefly), אשר הימצאם והתרבותם ברפת כמו במקומות אחרים במשק מהווה מטרד תמידי הן לפרות ולבני הבקר והן לעובדי הרפת. הזבובים הללו נוהרים לעתים לבתים ולחדרי האוכל, ועלולים להעביר גורמי מחלות בין העדרים, בתוך העדר ובין בני אדם.

מאמצים ואמצעים ניכרים מושקעים במשקים על ידי הרפתנים, התברואנים והמועצות האזוריות, בנסיון למנוע ככל האפשר את "מכת" הזבובים ועם כל זאת המשימה קשה מאוד וההצלחה אינה מובטחת. מנסים כל הזמן להתגבר על הבעיה בשיטות ובאמצעים שונים. הנושא מוקד בודאי לכל רפתן ואין מטרת רשימה זו לפרטו יותר על המידה. על פי השיטה המוצעת מוסיפים למזון הבקר חומר כימי רבון (Rabon), אשר איננו מתפרק ואיננו עובר כל שינוי במערכת העיכול. החומר מגיע לזבל וקוטל שם את הרימות של הזבובים, ובכך נקטע מעגל ההתרבות של הזבוב.

בעבר ניסו שיטה זו על ידי שימוש בכמה תכשירים כגון רונל (Ronnel), פנותיאזין (Phenothiazin) ואלטוסיד (Altosid), אולם מבדיקות מקיפות התברר שלכל אחד מן החומרים הללו חסרונות משלו: רונל פועל רק נגד זבוב הקרן, ואין לתתו לפרות חולבות; פנותיאזין פועל רק נגד זבוב הפנים וגם אותו אין לתת לבקר בתקופת התחלובה; את האלטוסיד אפשר אמנם לתת בזמן התחלובה, אך הוא פועל רק נגד זבוב הקרן.

נהפוך הוא: יש להניח במידה רבה של ודאות כי עקב מניעת ההטרדה והעצבנות שנגרמת לפרות על ידי הזבובים, בעיקר בדיוק בזמן הקריטי של הדרישה, תעלה רמת ההתעברות במידה מסויימת.

החומר אינו משפיע לרעה על חרקים אחרים, כדוגמת חיפושית הזבל. אפשר להשתמש בזבל המכיל רבון לצרכי זיבול רגילים, אפילו כשהוא טרי, גם עבור גידולים חקלאיים המשמשים מזון לאדם.

רבון מיועד אמנם להלחם כנגד זבובים בבקר. אולם אין הוא מזיק לבעלי חיים אחרים. לגבי דגים המצויים בארץ אין בידינו מספיק נתונים, ועל כן אין להוסיף זבל המכיל רבון לבריכות הדגים, וזאת בהסתמך על המידע מחו"ל אשר נמצא בידינו.

תקופת הטיפול

יש להוסיף רבון למזון הבקר החל מראשית האביב, לפני הופעת הזבובים הראשונים ולהמשיך עד תחילת החורף הבא, עם בוא מזג אוויר קריר אשר מגביל את פעולת הזבובים. המועדים המדויקים יקבעו בכל משק בהתאם למזג האוויר באותה השנה, ובעקבות הנסיון המצטבר משנים קודמות לגבי תחילת הופעת הזבובים ברפת.

שילוב עם פעולות תברואה נוספות

הזבובים מטילים את ביציהם גם במקומות מתאימים אחרים, ולא רק בזבל הרפת. לפיכך, אם פעולת ההדברה תצטמצם רק לרפת, התוצאות הכלליות תהיינה פחות מוצלחות לעומת פעולה תברואית כוללת. מוצע, איפוא, לנקוט באמצעים מתאימים נוספים במקומות אחרים שבהם תיתכן התרבות זבובים. ניתן לומר כי הרבון מאפשר לנו, בפעם הראשונה, לקטול את הרימות של הזבובים בזבל ועל ידי כך לנהל פעולה משולבת מושלמת כנגד הזבובים.

השפעת הזבובים על הבקר

נוסף על הבעיה התברואתית כתוצאה

נשאר פעיל עד אשר הזבל אינו מסוגל לשמש מקום להטלה ודגירה של זבובים. במלים אחרות: זבל המכיל מלכתחילה את הרבון אינו יכול לשמש עוד כמצע לריבוי זבובים למשך כל הזמן.

רבון תוקף את הזבוב ב"נקודה חלשה" של מחזור החיים שלו. יש לדעת כי הזבובים הבוגרים מטילים את ביציהם בסביבה חמה ולחה. ברפת המקום המתאים ביותר לכך הוא הזבל, ובעיקר זבל רטוב בסמוך למבנים. מן הביצים בוקעים זחלים, הזחלים הופכים לגלמים, הגלמים מתפתחים עד להפיכתם לזבובים בוגרים המטילים ביצים – וחוזר חלילה. כאשר שוברים מעגל חיים זה בנקודת התורפה – תיכף לאחר בקיעת הביצים כאשר הזחל רך וצעיר וכמובן נטול כושר תעופה – מחסלים במשך כמה שבועות את בעית הזבובים.

תכונות נוספות של רבון

החומר אינו מקנה למזון המתאבס לבקר טעם רע. נהפוך הוא. הוכח בניסויים עם אלפי פרות שזערכו על ידי החברה שפיתחה את התרשים, שהבקר מוכן לאכול רבון בכמות הגדולה פי 500 מזו המומלצת לקטילת הרימות של הזבובים.

החומר אינו גורם תופעות לוואי שליליות, גם אם הבקר מקבל אותו בכמויות העולות כמה מונים על הכמות המומלצת, במשך תקופה ארוכה. בניסויים הוכיחו שלא היתה תמותה בבקר שהואבס בריכוזי רבון הגבוהים פי 160 מהריכוז המומלץ למתן באופן שוטף לצורך המלחמה בזבובים.

החומר אינו משפיע לרעה על גידול הבקר, שיעור העליה במשקל, נצילות המזון, איכות החלב או הבשר. החומר אינו משפיע לרעה על הפרות, בכל תקופת החליבה וכן לא על כמות החלב והרכבו.

החומר אינו משפיע לרעה על פוריות הבקר, התעברות, או המלטה. עגלים שנולדו לפרות שהואבסו במשך 150 יום ויותר ברבון, בכמות העולה בהרבה על זו המומלצת לצורך המלחמה כנגד זבובים, היו בריאים ונורמליים לחלוטין.

מספר הנחיות לשימוש מעשי

- אפשר לכלול רבון בתערובות שמכילים במכון המרכזי או להוסיפו ישר אל העגלה המערבלת במשק.
 - לטיפול יעיל חייב כל העדר לקבל רבון במזונו. יש לזכור כי אם תהיה כמות זבל כל שהיא שלא קיבלה טיפול, הזבובים "ימצאו" אותה ויטילו שם את ביציהם.
 - אין לכלול רבון בתערובות המיועדות לכופתות. זאת יש לזכור: נקודת ההתקפה של החומר היא 98°C והוא עלול לההרס, באופן חלקי לפחות במהלך הכיפתות.
 - רבון אושר לשימוש על ידי FDA, המינהל למזון וסמים בארה"ב. למעשה הוא נכלל כמרכיב סטנדרטי בתערובות המזון למיניהן שמכילים שם.
 - רבון גם אושר לשימוש על ידי EPA שהיא הסוכנות לשמירה על איכות הסביבה. זו סוכנות ציבורית בארה"ב אשר מדעניה מקפידים הרבה יותר על השימוש בכימיקלים למיניהם לעומת FDA. אישור EPA מחזק תמיד את ההמלצות לשימוש ברבון.
 - מומלץ להתייעץ עם המדריכים או עם אנשי המקצוע של החברה המשווקת את החומר בארץ לפני שמתחילים להשתמש בו באופן מעשי, על מנת להבטיח את המינון הנכון לכל סוג של בקר.
- מאפשרות העברת מחלות על ידי הזבובים, ונוסף על ההטרדה הקשה מנשוא לפעמים לבני אדם, קיימת בעיה חמורה גם ביחס להטרדת הפרות החולבות ובני הבקר על ידי הזבובים למיניהם הגורמת לעצבנות, לירידה בתנובת החלב, לקשיים בהתעברות וכו'. דו"ח של אוניברסיטת A&M מטקסס, ארה"ב, מזכיר אבדן של $1/8$ ק"ג בשר בפיטום בקר לבשר או אבדן של 1 ליטר חלב לפרה ליום, כתוצאה מהטרדה של זבובים. העתונות המקצועית בארה"ב מוסרת על תוספת הכנסה של \$30 עד \$60 לפרה חולבת לשנה כאשר מנהלים מלחמה יעילה כנגד הזבובים ברפתות.
- אין לי כל ספק כי כתוצאה משימוש ברבון בישראל, בנוסף על מניעת ההטרדה של הרפתנים מהזבובים, תושג תוספת מסויימת בחלב, אשר קשה לי להעריכה כרגע מבחינה מספרית, יחסכו חלק מההוצאות לפעולה תברואתית רגילה, וללא כל ספק יושג שיפור חשוב בבריאות היונקים ובני הבקר בכלל וכן באיכות הכללית של החלב.
- ככל שניתן להעריך ברגע זה, יושג שיפור בריווחיות ברפת כתוצאה מהשימוש ברבון למלחמה כנגד הזבובים, הגם שהחומר אינו זול. מחיר מדוייק לא ניתן למסור בתנאי האינפלציה הנוכחיים אך כמדד כללי נראה כי עלות הטיפול לפרה לשנה תהיה כ-300 ל"י במחירי אוקטובר 1979.

מיכאל – מעבדות כימיות אלעזר

שרותי מעבדה ובדיקה לחקלאות ותעשייה

מזון בעלי חי – תחמיק, שחת, קש, זבל, חומרי לואי ומזון מרוכז.

* בדיקת נעכלות בכרס מלאכותית

* שרות לאסוף דגמים במשק החקלאי

קרקע וצמח – סקרי קרקע, בדיקות פיסיקליות וכימיות, קבול שדה, הזנה ודישון לצמח, זבל אורגני.

מים ושפכים – הרכב כימי, מוליכות, דטרונטים.

אלעזר – גוש עציון – טלפון: 02-743191