

דילול כימי בגלעיניים

יוני גל, אוהד מסד ונוטעי דרום הגולן.

סכום 2012

רקע

הצורך בהקטנת עלות הדילול הידני בגלעיניים הינו בעל חשיבות מרכזית לענף זה. לאור התפתחות האמצעים לדילול כימי הוחלט לבחון את השיטות האלה במגוון אזורים, מינים וזנים. יש לקוות, כי איסוף רחב של הנתונים יסייע בקבלת תמונה על תרומת הדילולים האלה.

א. אפיק.

שיטות וחומרים

1. אפיק, שזיף. שני זני שזיף נבחרו לתצפית: רויאל זי ובלק דיאמונד. שני הזנים רוססו באלזודף, בשני מועדים "מוקדם" (אלזודף 0.5%, 100 ליטר/ד', 15/2/12) ו"מאוחר" (אלזודף 0.3%, 100 ליטר/ד', 23/2/12) והשוו לביקורת לא מטופלת. המועד ה"מוקדם" נבחר בגלל גשם ש"איים" לרדת למחרת, ולכן הוגדל הריכוז של האלזודף. במועד זה פקעי הפריחה עדיין לא הגיעו למצב המומלץ לריסוס. במועד ה"מאוחר" היו הפקעים במצב מתאים לריסוס והריכוז כמומלץ. הערכת השפעת הדילול נעשתה בשלוש צורות: א. ספירת חנטים על 40 ענפים בכל "טיפול" (4 ענפים לעץ, 10 עצים מסומנים) סמוך ובצמוד לדילול הידני שנעשה בחלקה. ב. מאותם עשרה עצים נספרו התרמילים שנקטפו בכל עץ, חלקם נשקל ונספרו בו הפירות. מכאן חולץ משקל תרמיל ממוצע וגודל פרי ממוצע לעשרה עצים. ג. ב"רויאל זי" בלבד מוין הפרי בבית האריזה "פסגות" של "בראשית".

תוצאות

1. שזיף. מספר החנטים על הענפים שעברו דילול כימי (טבלה 1) היה נמוך מהביקורת בשני המועדים ובשני הזנים. הדילול המוקדם ב"רויאל זי" הקטין מאוד את מספר החנטים על הענף. בטיפול המאוחר ב"רויאל זי" ובשני המועדים בבלק דיאמונד הקטינו הדילולים הכימיים את מספר החנטים בכעשרים אחוז לערך.

טבלה מס' 1: ספירת חנטים על עשרה ענפים לפני דילול ידני.

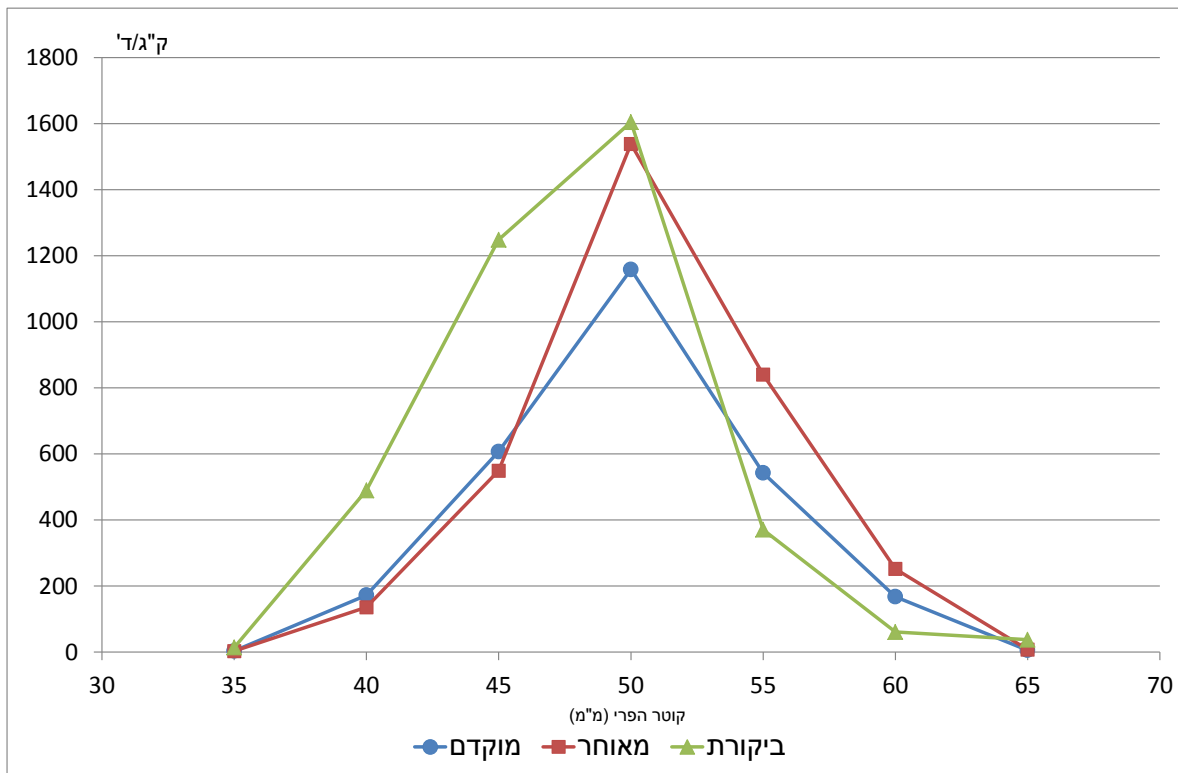
| משק | זן | ביקורת | טיפול | אחוז מביקורת |
|------|-------------------|--------|-------|--------------|
| אפיק | רויאל זי מאוחר | 8.04 | 6.65 | 83% |
| אפיק | רויאל זי מוקדם | 7.03 | 3.05 | 43% |
| אפיק | בלק דיאמונד מאוחר | 5.78 | 4.40 | 76% |
| אפיק | בלק דיאמונד מוקדם | 5.65 | 4.60 | 81% |

שקילת התרמילים בשטח (טבלה 2) הראתה כי ב"רויאל זי" הדילול הכימי הוריד את היבול ב – 27% (טיפול מוקדם) ו – 13% (טיפול מאוחר). עם זאת, הפרי גדל בטיפול המוקדם ב – 20% ובמאוחר ב – 26%.

טבלה מס' 2: רויאל זי: יבול וגודל פרי משקילת תרמילים וספירת פירות.

| טיפול | יבול (טון/ד"י) | אחוז מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) | % מביקורת |
|--------|----------------|--------------|--------------------|-----------|
| מוקדם | 2.683 | 73% | 73 גרם | 120% |
| מאוחר | 3.209 | 87% | 77 גרם | 126% |
| ביקורת | 3.698 | 100% | 61 גרם | 100% |

מיון בבית האריזה (ציור 1) הראה כי התפלגות הגודל במועד ה"מאוחר" הייתה הגבוהה ביותר, בעיקר בגדלים 55 ו- 60 מ"מ.



ציור מס' 1: גודל הפרי ברויאל זי, על פי מיון בביא"ר "פסגות".

ניתוח של הפדיון (טבלה 3) העלה יתרון קל לטיפול ה"מאוחר" בפדיון לדונם. היבול הגבוה בביקורת פיצה, במידה מסוימת, על החיסרון הבולט במחיר לק"ג של הביקורת.

טבלה מס' 3: רויאל זי, יבול ופדיון כספי לדונם ולק"ג.

| טיפול | יבול בטון לדונם | פדיון בש"ח לדונם | מחיר בש"ח לק"ג |
|--------|-----------------|------------------|----------------|
| מוקדם | 2.656 | 9529 | 3.59 |
| מאוחר | 3.325 | 12740 | 3.83 |
| ביקורת | 3.825 | 11535 | 3.02 |

השפעת הדילול הכימי על ה"בלק דיאמונד" (טבלה 4) בלטה בדילול ה"מאוחר" בקטיף הראשון בלבד. במועד זה התקבלה תוספת יבול של 34% ותוספת בגודל הפרי של 8%. תוספת זו ביבול "נבלעה" כולה בקטיף השני, כך שבסה"כ היבול במועד זה היה נמוך מהביקורת ב- 23%. יש לציין כי בשני מועדי הקטיף הפרי במועד

ה"מאוחר" היה גדול יותר מהביקורת, בעוד המועד ה"מוקדם" היה זהה לביקורת בגודל הפרי.

טבלה מס' 4 : בלק דיאמונד : יבול וגודל פרי משקילת תרמילים וספירת פירות.

| קטיף ראשון | | | | טיפול |
|-----------------|--------------------|--------------|---------------|--------|
| % מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) | אחוז מביקורת | יבול (טון/ד') | |
| 100% | 83 | 94% | 1.106 | מוקדם |
| 108% | 90 | 134% | 1.574 | מאוחר |
| 100% | 83 | 100% | 1.171 | ביקורת |
| קטיף שני | | | | טיפול |
| % מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) | אחוז מביקורת | יבול (טון/ד') | |
| 100% | 60 | 102% | 4.479 | מוקדם |
| 111% | 66 | 61% | 2.683 | מאוחר |
| 100% | 60 | 100% | 4.373 | ביקורת |
| סה"כ שני קטיפים | | | | טיפול |
| % מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) | אחוז מביקורת | יבול (טון/ד') | |
| - | - | 101% | 5.585 | מוקדם |
| - | - | 77% | 4.258 | מאוחר |
| - | - | 100% | 5.545 | ביקורת |

2. אפטרנינה. נתוני הדילול הכימי באפרסק/נקטרינה נאספו רק מספירת חנטים על 40 ענפים בעשרה עצים (טבלה 5). הדילול הכימי היה אלזודף 1% במועד. מהתוצאות עולה כי השפעת הדילול הכימי היתה אפסית בד"כ. בזן "ארקטיק-מיסט" (הידוע גם כ- 15-RC-338) היתה עליה במספר החנטים בעקבות הדילול הכימי.

טבלה מס' 5 : ספירות של מס' פירות לענף, לפני דילול ידני :

| אחוז מביקורת | טיפול | ביקורת | זן | משק |
|--------------|-------|--------|-------------------------|------|
| 101% | 9.40 | 9.28 | ארקטיק פרייד (חלקה י"א) | אפיק |
| 98% | 5.65 | 5.80 | 1880 | אפיק |
| 91% | 7.23 | 7.90 | ארקטיק פרייד (חלקה י"ב) | אפיק |
| 127% | 9.08 | 7.15 | ארקטיק מיסט (338) | אפיק |

סיכום אפיק : דילול השזיף במועד המומלץ הביא לפרי גדול יותר. ב"רויאל זיי" הדילול הכימי השתלם יותר בפדיון לדונם, למרות הירידה בחצי טון/ד' ביבול הכללי. יש לציין כי הדילול "המוקדם" ב"רויאל זיי" הפחית את מספר החנטים לענף ואת היבול, אך לא הגדיל את הפרי ב אותו אופן שהדילול "המאוחר" (בריכוז נמוך יותר) הגדיל. נראה כאילו למרות הירידה במספר הפירות – הן לא גדלו כפי שניתן היה.

ב"בלק דיאמונד" הפגיעה ביבול היתה ניכרת יותר, אך הפרי היה גדול יותר. לא נאספו נתוני הספקים בדילול הידני. עם זאת, הירידה במספר החנטים לענף ב – 20-55% מרמזת על חיסכון בעבודה.

בנקטרינה לא נמדד גודל הפרי, ומספר החנטים לענף לא הושפע באופן משמעותי. ב"ארקטיק מיסט" נראה כי האלזודף, במקום לעודד נשירה מנע נשירה של חנטים.

ב. שותפות "קדם 2000" באבני איתן.

שיטות וחומרים.

שזיף. דילול כימי נעשה בשלושה זנים ("בלק דיאמונד", "רויאל דיאמונד" ו"בלק גים") באמצעות ריסוס באלזודף 0.3% במועד ה- 26/2/2012. נעשתה ספירת חנטים על 40 ענפים בעשרה עצים (לטיפול). ב"בלק דיאמונד" נעשתה גם שקילה וספירת יבול.

אפטרינה. דילול כימי נעשה באמצעות ריסוס באלזודף 1% ב- 6/3/2012, כאשר המצב הפנולוגי, באופן כללי, הוא "פקע ורוד", ע"פ ההנחיות שפורסמו. כמוכן נעשה גם דילול כימי באמצעות המשטח L-77 בריכוז 0.5% ב- 20/3/2012 (לשני התכשירים הוסף משטח). המצב הפנולוגי בעת יישום ה- L-77 היה שונה במעט בין הזנים, ע"פ הערכת הנוטע: קווין גיאנט היה בשיא-פריחה (ש"פ) ועוד יומיים. 338 – בש"פ. 1881 – ש"פ + 1.

נעשתה ספירת חנטים על 40 ענפים בעשרה עצים (לטיפול), כאשר חלקם עברו דילול כימי בשתי השיטות (אלזודף ו- L-77).

תוצאות

בלק דיאמונד (טבלה 6) היה דילול יתר באופן בולט. גם הדילול בבלק גים היה חריף מדי.

טבלה מס' 6: מספר חנטים לענף שזיף בדילול כימי (אלזודף) ובביקורת לא מטופלת.

| משק | זן | ביקורת | טיפול | אחוז מביקורת |
|-----|---------------|--------|-------|--------------|
| קדם | בלק דיאמונד | 1.6 | 0.03 | 2% |
| קדם | רויאל דיאמונד | 3.8 | 2.3 | 61% |
| קדם | בלק גים (440) | 1.6 | 0.8 | 49% |

היבול בבלק דיאמונד (טבלה 7) שעבר דילול כימי היה נמוך למדי, פחות מטונה לדונם.

טבלה מס' 7: יבול וגודל פרי ב"בלק דיאמונד" בשותפות "קדם 2000", אבני איתן.

| | יבול (טון/ד') | אחוז מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) | % מביקורת |
|--------|---------------|--------------|--------------------|-----------|
| דילול | 0.743 | 24.5% | 131 | 120% |
| ביקורת | 3.033 | 100% | 109 | 100% |

באפטרינה (טבלה 8) לא היתה השפעת הדילול הכימי חד משמעית. במספר זנים הדילול הכימי השפיע והקטין את מספר החנטים שנספרו על הענפים המסומנים. אך היו גם זנים שהדילול לא השפיע ואף "העלה" את מספר החנטים לענף.

טבלה מס' 8 : ספירת חנטים בענפי אפרסק ונקטרינה שונים.

| משק | זן | ביקורת | אלוזודף | אחוז מביקורת | L-77 | אחוז מביקורת |
|-----|--------------|--------|---------|--------------|------|--------------|
| קדם | קווין ג'יאנט | 7.2 | 5.3 | 74% | | |
| קדם | ארקטיק פרייז | 10.4 | 7.2 | 69% | 9.0 | 87% |
| קדם | 1880 | 8.5 | 6.9 | 81% | | |
| קדם | 1952 | 6.4 | 7.5 | 117% | | |
| קדם | 338 | 10.6 | 12.9 | 121% | 11.7 | 110% |
| קדם | טייסטי זי | 7.3 | 8.4 | 115% | | |
| קדם | 1881 | 12.3 | 14.8 | 121% | 8.7 | 71% |



מימין – 338, משמאל – קווין ג'יאנט

בתמונה ענפים שצולמו בעת הריסוס. נראה כי הזן 338 מקדים מעט ופקעיו מעט מתקדמים יותר מאלה של הקווין ג'יאנט. עם זאת, ע"פ ספירת החנטים (טבלה 8) עולה כי בקווין ג'יאנט האלוזודף דילל כ- 26% לעומת הביקורת בעוד שהאלוזודף ב- 338 העלה את מספר החנטים. נקודה זו ממחישה את חוסר הבהירות לגבי התאמת העיתוי לכל זן וזן.

ג. אבני איתן – עדי כהן ואודי רם.

במשק עדי כהן טופלו שני זני שזיף – "בלק דיאמונד" ו"בלק ג'ים" (440) והאפרסק 1880.

ספירת החנטים (טבלה 9) הראתה תגובה חזקה בשזיף "בלק ג'ים".

טבלה מס' 9: ספירת חנטים בשזיף ואפרסק, משק עדי כהן.

| משק | זן | ביקורת | טיפול | אחוז מביקורת |
|---------|------------------|--------|-------|--------------|
| עדי כהן | "בלק ג'ים" (440) | 9.3 | 2.5 | 27% |
| עדי כהן | 1880 | 9.2 | 8.3 | 91% |

מצב הפקעים באפרסק 1880 במטע של עדי כהן. יתכן שמצב זה היה סגור מעט לשם השפעת האלזודף.



קטיף שנעשה ב"בלק דיאמונד" (טבלה 10) הראה יתרון בקטיף הראשון לעצים שדוללו כימית, הן ביבול והן בגודל הפרי. אך בקטיף השני ניכר כי היתה פגיעה ביבול לעומת הביקורת, ובסה"כ הירידה ביבול היה של 35%. גודל הפרי בקטיף השני היה גדול יותר בעקבות הדילול הכימי באופן משמעותי (תוספת של 12%).

טבלה מס' 10: בלק דיאמונד, עדי כהן: יבול וגודל פרי משקילת תרמילים וספירת פירות.

| טיפול | קטיף ראשון | | |
|--------|-----------------|--------------|--------------------|
| | יבול (טון/ד') | אחוז מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) |
| דילול | 1.844 | 114% | 106 |
| ביקורת | 1.612 | 100% | 104 |
| טיפול | קטיף שני | | |
| | יבול (טון/ד') | אחוז מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) |
| דילול | 1.037 | 37% | 91 |
| ביקורת | 2.832 | 100% | 82 |
| טיפול | סה"כ שני קטיפים | | |
| | יבול (טון/ד') | אחוז מביקורת | גודל פרי (גרם/פרי) |
| דילול | 2.881 | 65% | - |
| ביקורת | 4.444 | 100% | - |

בחלקת הפרלן של אודי רם ניתן דילול כימי באמצעות L-77 ו. ב – 20.3.12 (80% פריחה) ניתן ריסוס ב – 120 ליטר/ד' בריכוז של 0.5% (ביצוע: צביקה מימוני). שקילה וספירת פירות העלתה כי משקל פרי ממוצע בעקבות הדילול הכימי היה 144 גרם/פרי, בעוד שבביקורת היה המשקל רק 124 גרם/פרי, שזו תוספת של 16% למשקל הפרי. היבול, ע"פ ספירת מיכלים, היה מעט גבוה יותר (2.83 טון/ד') בחלקת הדילול הכימי לעומת הביקורת (2.67 טון/ד').

דיון וסיכום

נראה כי בשזיף, טיפול באלזודף בעיתוי המומלץ, ובריכוזים המתאימים יכול לתת תרומה משמעותית לגודל הפרי. גם אם לא נאספו נתוני הספקי הדילול הידני, ברור כי הדילול הכימי הקטין את מספר הפירות לעץ, ולכן, מן הסתם, הקטין את עלות הדילול הידני. מכאן נראה כי בשזיף כדאי להרחיב את הפעילות של דילול כימי. עם זאת, יש לקחת בחשבון את צבירת הקור החורפי כאינדיקציה לצורך בדילול חריף או מתון.

באפטרינה נראה כי הדרך עדיין לא ברורה, והתוצאות אינן עקביות ו/או הגיוניות. התאמת הדילול הכימי מבחינת חומרים (אלזודף, L-77), עיתוי וריכוז לזנים השונים מחייבת עוד לימוד של הנושא.