



האגודה הישראלית למדע העשבים הרעים

WEED SCIENCE SOCIETY OF ISRAEL



הדברת עשבים בתבואות חורף

יום עיון מקוון - האגודה הישראלית למדע העשבים הרעים

14.9.2020

סדר יום העיון

- מאור מצרפי - עשבים רעים בגידולי חורף - מבוא כללי
- אור רם - עשבים דגניים בחיטה בצפון
- יפתח גלעדי - הדברת עשבים רחבי עלים מאוחרים
בחיטה
- עידן ריצ'קר - שיפור מערך הדברת העשבים בגד"ש,
על ידי תכנון רב שנתי
- ברוך רובין - מערכות "איסוף זרעים" בקציר גרעינים

שאלות ותשובות

- כל מי שמעוניין.ת לשאול שאלה, אנא הקלידו את השאלה שלכם בצ'אט המשותף.
- בסוף ההרצאה השאלות יוקראו והמציג יענה עליהן.
- אנא הישארו במצב "השתק" במהלך ההרצאות בכדי שכולנו נוכל לשמוע את המרצים.

שיהיה לנו יום עיון מקוון פורה ומהנה!



עשבים רעים בגידולי חורף - מבוא כללי

ד"ר מאור מצרפי-מנהל המחקר החקלאי, מרכז מחקר נוה יער

הדברת עשבים בתבואות חורף



- שינויי מזג אוויר (משקעים, טמפרטורות)
- ארסנל הולך ומצטמצם של קוטלי עשבים
- עמידות לקוטלי עשבים (ק"ע)



שיפור מערך ההדברה

- עמידות או סבילות?
- שימוש נכון בקוטלי עשבים
- חשיבות המשתנים השונים להצלחת הטיפול



חיטה-צומת מעון

יבול ק"ג/ד			טיפול
210		A	טופיק 80+שטח 90 0.1% מוקדם אטריביוט קומבי 15+שטח 90 0.1%
190	B	A	מוקדם
189	B	A	אקסיאל 90 מוקדם
178	B	A	אקסיאל 60 מוקדם
173	B	A	טופיק 80
171	B	A	טופיק 80 מוקדם
169	B	A	אקסיאל 90
168	B	A	בקורת מוקדם
164	B	A	אקסיאל 60
164	B	A	אטריביוט קומבי 15+שטח 90 0.1%
161	B	A	טופיק 80+שטח 90 0.1%
158	B		בקורת

באדיבות
עידן ריצ'קר

יבול חיטה (זן זהיר) בחלקה

יבול גרעינים			טיפול
אחוז מביקורת	שגיאת תקן (ק"ג\דונם)	ממוצע (ק"ג\דונם)	
100	2.8	238	ביקורת
121	4.7	287*	סקורה 10 גר'ד'
109	3.8	259	סטומפ 600 סמ"ק\ד'
120	20.4	286*	דואל גולד 80 סמ"ק\ד'
115	13.9	274*	טיארה 30 גר'ד'
111	-	265	משקי - דרבי 5 סמ"ק\ד' + אקסיאל 60 סמ"ק\ד'

עשבים עמידים לקוטלי עשבים

*נבדק ואושש בתנאי מעבדה

מין הצמח	מיקום	חשד לעמידות
זון אשון	גילת	אקסיאל*, טופיק*, סלקט, אטלנטיס, אטריביוט קומבי
זון אשון	מגן	טופיק*
זון אשון	רעים	סלקט, טרגה
חפורית מוזרה	מבקיעים	גלנט
חפורית מצויה	שעלבים	טופיק
חפורית מוזרה	עין חרוד	טופיק, הוסאר
חפורית מצויה	מזרע	טופיק
סביון מצוי	אשקלון	פולסאר*, סנקור*, קוורץ*, לינורן*, ספוטלייט*, דיורון, רייסר
שלח ספרדי	בארי	דרבי*, פולסאר*, אקספרס*, פרסוט*
טוריים מצויים	דביר	דרבי*, פולסאר*, אקספרס*, פרסוט*
אמיתה גדולה	ברור חיל	פטרה
זון אשון	נחל עוז	סלקט*, פוקוס*, אקסיאל*, גלנט*
קייצת מסולסלת	קבוצת שילר	ראונדאפ*

מחזור עיבודים וחומרי הדברה

שנה	גידול	שלחין/בעל	עיבוד יסוד	חומר 1	חומר 2	חומר 3
2004-2005	חיטה	בעל	קלטור	אילוכסן	אקספרס	יגואר
2005-2006	כרב	בעל	קלטור	גליגן	גליפוגן	
2006-2007	חיטה	בעל	קלטור	דרבי	אורורה	
2007-2008	חיטה	רעל	קלטור	דרבי	אמיוורר	

זון עמיד למעכבי ACCase

2010-2011	חיטה	בעל	קלטור	דרבי	אקסיאל	
2011-2012	כרב	בעל	קלטור	לונטמול	גליגן	גליפוגן
2012-2013	חיטה	בעל	קלטור	דרבי	ברומינל	אקסיאל
2013-2014	חיטה	בעל	קלטור	דרבי	אקסיאל	

מתוך עבודת המאסטר של
תום קליפר

ירוק- מעכבי ACCase
אדום- מעכבי ALS

מחזור עיבודים וחומרי הדברה

שנה	גידול	שלחין/בעל עיבוד	יסוד חומר	1 חומר	2 חומר	3 חומר	4 חומר
2005-2006	חיטה	דיסוק	לוטוס	דופלוזן	אקספרס		
2006-2007	חיטה	דיסוק	לוטוס	דופלוזן			
2007-2008	תפא"ד	משתת					
2008-2009	חיטה	דיסוק	לוטוס	דופלוזן	אטופס		

חפורית עמיד למעכבי ACCase

2011-2012	חיטה	דיסוק	לוטוס	דופלוזן	טופיק		
2012-2013	חיטה	דיסוק	לוטוס	דופלוזן	טופיק		
2013-2014	תפא"ד	משתת					
	חיטה						
2014-2015	דורום	שלחין	דיסוק	לוטוס	דופלוזן	טופיק	טופיק

מתוך עבודת המאסטר של
תום קליפר

ירוק- מעכבי ACCase
אדום- מעכבי ALS

מגן-חשמל

גילת-שלחין

רעים

מגן מערב

סער

מגן-מזרח

נחל עוז

גילת-מסחרי

14/03/2011

תודה רבה



סדר יום העיון

- מאור מצרפי - עשבים רעים בגידולי חורף- מבוא כללי
- אור רם - עשבים דגניים בחיטה בצפון
- יפתח גלעדי - הדברת עשבים רחבי עלים מאוחרים
בחיטה
- עידן ריצ'קר - שיפור מערך הדברת העשבים בגד"ש,
על ידי תכנון רב שנתי
- ברוך רובין - מערכות "איסוף זרעים" בקציר גרעינים

עשבים דגניים בחיטה בצפון

אור רם-שה"מ

הצגת הבעיה – עשבים דגניים בחיטה

בשנים האחרונות – ריבוי עשבים דגניים המשבשים את שדות החיטה



שיבולת שועל



חפורית



ברומית



שעורת התבור

עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

בעיית עשבים דגניים (בעיקר חפורית מוזרה)
במשלוחי חיטה רבים שהגיעו לתחנות הקבלה למלאי
החרום בעיקר מאזור חרוד, יזרעאל, גליל תחתון

סך הכל כ-5,000 טון עם בעיית חפורית מתוך 29,772
טון חיטה שנקלטה בצפון למלאי החרום = 17%

עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

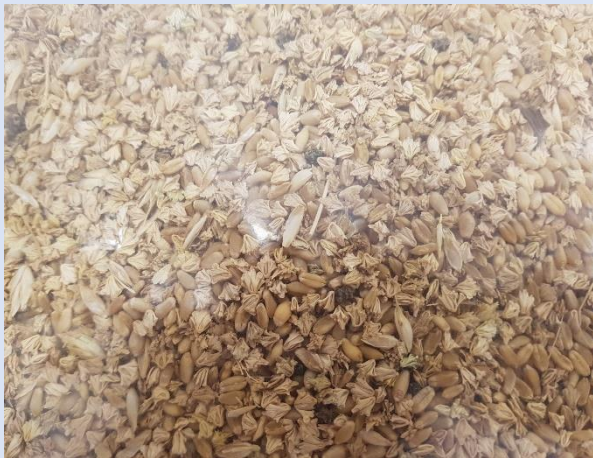
מראה חיטה משובשת בדגניים במשטח הקבלה למלאי החרום



עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

משלוח חיטה שבו יש יותר מ-30 שיבוליות חפורית
לדוגמה בת 100 גרם מסווג כחיטה נמוכת איכות



עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

זריעה במהלך חודש נובמבר "ביבש"



עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

גשם מנביט ב- 3.12.2019

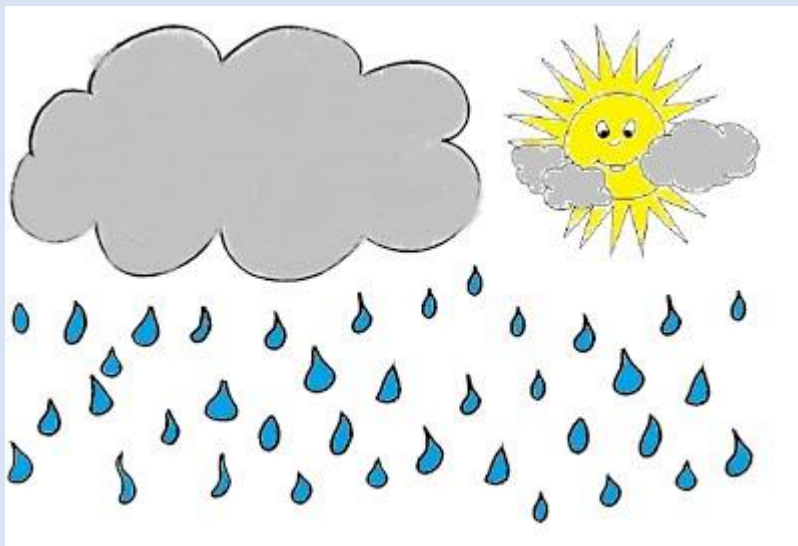
הצצה ב- 18.12.2020



עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

ריבוי ימי גשם וכמות גשם גבוהה, במיוחד בחודשים דצמבר וינואר



סך המשקעים בצפון: 500 – 1000

מ"מ

משקעים בתחנת ניר העמק - עפולה

חודש	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרס	אפריל	מאי	סה"כ
משקעים (מ"מ)	0	14.1	2.3	210.1	186.9	48.4	72.1	37.3	26.8	598

עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

■ קושי בכניסה לשדות לצורך ביצוע פעולות

אגרוטכניות

■ מרבית השטחים רוססו מהאוויר



עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

**רטיבות יתר וחוסר אוורור בקרקע גרמו לעיכוב בצימוח
והסתעפות מעטה של החיטה – הקטנת כושר התחרות**



עונת 2019-2020 בצפון

מאפייני העונה

מראה חלקת שלחין משובשת בחפורית מוזרה לקראת הקציר



עמידות חפורית מוזרה ל- ACCase

ידועים מספר אזורים ספציפיים

רגישות חפורית מוזרה לתכשיר טופיק במינונים שונים

ביקורת 20 40 80 160 320



אוכלוסיה רגישה

אוכלוסיה עמידה

שטחי בירה
עין חרוד מאוחד

נקודות בעייתיות בהדברת העשבים

עיכוב בצימוח והסתעפות מעטה של החיטה – הקטנת כושר התחרות

קושי בריסוס קרקעי – שדות רבים רוססו מהאוויר

ריסוס לא טוב מהאוויר - ריסוס בנפחים לא מתאימים (לרוב נמוכים מידי)

שילוב קוטלי עשבים להדברת רחבי עלים ודגניים ביחד

הגדלת מספר השנים בהן מגדלים חיטה ברצף

במקרים מסויימים קבלת החלטות שגויות (גרגרים, שחת, תחמיץ)

תודה רבה



סדר יום העיון

- מאור מצרפי - עשבים רעים בגידולי חורף - מבוא כללי
- אור רם - עשבים דגניים בחיטה בצפון
- **יפתח גלעדי** - הדברת עשבים רחבי עלים מאוחרים
בחיטה
- **עידן ריצ'קר** - שיפור מערך הדברת העשבים בגד"ש,
על ידי תכנון רב שנתי
- **ברוך רובין** - מערכות "איסוף זרעים" בקציר גרעינים

הדברת עשבים רחבי עלים מאוחרים בחיטה

יפתח גלעדי-מו"פ עמק המעיינות

הדברת רחבי עלים בחיטה



• בשלב המוקדם

- קבוצות תכשירים
- מחירים
- שורתיות בהתאם לעשבים

• בשלב המאוחר

- האלברים ודומיהם
- חיזוק החומר בשיבוש גבוה

1. הדברת רחבי עלים בחיטה בשלב המוקדם: 3 - 4 עלים, עד לפני עלה דגל

החומר / השילוב והמינון בסמ"ק, או גרם לד'	הערות
אורורה טורבו 45-60	לא שאריתי, לרסס כאשר החיטה סוגרת.
לוטוס 12 + דופלון/אופטיקה 100	"
אקופרט 45 + אלבר M 100, או דופלון/אופטיקה 100	"
אורורה 4 + דופלון/ אופטיקה 75 - 100	"
אורורה טורבו 30 - 50 + אקספרס 1 - 1.5	שאריתי, מדביר עשביה קיימת ומונע הצצה.
אורורה 4 + אקספרס 1 - 1.5	"
אורורה 4 + דרבי 4	" . חיזוק לחלמויות גדולות ומסועפות. בעיה בקוצים
אורורה טורבו 30 - 50 + דרבי 3-4	" . חיזוק לחלמויות גדולות ומסועפות
סינרגי 15 + אורורה 4	"
אקספרס 1 - 1.5 + דופלון/אופטיקה 100, או ברומוקסיניל 50 - 75	"
אקספרס 1 + לוטוס 6 - 12 + דופלון/אופטיקה 75	"
סנקור 10	"
קוורץ 15 + או אקספרס 1 - 1.5, או סנקור 10, או דופלון 100	"
דרבי 3 + לוטוס 6 - 12 + דופלון/אופטיקה 75	"
דרבי 5 + דופלון/אופטיקה 75	"
דרבי 4 + ברומוקסיניל 50 - 75	"
דרבי 6	" . בעיה במורכבים קוצים.
לוטוס 12 + אקספרס 1 - 1.5	" . על נבטים קטנים בלבד, בעיה במורכבים קוצים.

2. הדברת רחבי עלים בחיטה משלב של 6 עלים עד התבטנות ולאחר גמר הפריחה:

החומר / השילוב והמינון בסמ"ק, או גרם לד'	הערות
אלבר M - 200	
אלבר סופר 200	
אלבר סופר 100 - 200 + אקספרס 1 - 1.5	חזוק לחלמיות ומצליבים גדולים
לנטמול D - 150	רחיף במיוחד
אלבר סופר 100 + קורץ 15 *	חזוק לחלמיות גדולות
אלבר סופר 100 + דרבי 3 - 5	חזוק לחלמיות ומצליבים גדולים
אמינובר - 90	
אמינובר - 90 + אורורה 3 - 4 *	חזוק לחלמיות גדולות
בר 120	
בר 80 + דרבי 3 - 4	חזוק לחלמיות ומצליבים גדולים
סנאפן סופר 180 - 200	רחיף במיוחד
סנאפן סופר 100 + דרבי 3 - 5	חזוק לחלמיות ומצליבים גדולים

□ הערות: התכשירים הנ"ל הם הורמונאליים. יש להקפיד ביישום על כל כללי הזהירות המקובלים

ולהיזהר מרחף העשוי לסכן גידולים שכנים!!

* - אין להשתמש בחזוק בתכשיר זה לאחר הופעת עלה הדגל.

בעיות בהדברת רחבי עלים

- בשלב המוקדם:

- יישום לא נכון: פומיות, כיסוי, פספוסים, הורדת מינונים
- בחירת השילוב בהתאם לסוג והשיבוש בעשבים

- בשלב המאוחר:

- עשבים שעולים באיחור עקב בעיות בהדברה המוקדמת וסגירת השטח. תנאי השנה (עצירות גשמים, גשמים מאוחרים)
- בעיקר קוצים מאוחרים: דרדר, קורטם, חוח. בנוסף בדרום: שלח ספרדי, חרציות





מה עושים?

- בשטחים הידועים כמשובשים לא לרוץ להדברה מוקדמת מדי
- בחירת תכשירים, העלאת נפח תרסיס, מינונים וחיזוק:
 - חיזוק במקורפ (דופלזן ודומיו)
 - שילובי ברומוקסיניל (בנוסף למקורפ) הקפדה על כיסוי מרבי (נפח)
- תיקון בשלב 6 עלים ואילך אם הסתבכו
- הקמלה לפני קציר לגרגרים – לא רצוי אבל אין ברירה

מה עושים?

- ברב שנתתי:
- מעקב אחר סוגי עשבים ובפרט האם יש עמידות
- מחזור זרעים, עיבודים, עשבים (מחזורי ALS)
- חזרה למונעי הצצה
- אמצעים נוספים (איסוף והשמדת זרעים)

תודה רבה



סדר יום העיון

• מאור מצרפי - עשבים רעים בגידולי חורף - מבוא כללי

• אור רם - עשבים דגניים בחיטה בצפון

• יפתח גלעדי - הדברת עשבים רחבי עלים מאוחרים
בחיטה

• עידן ריצ'קר - שיפור מערך הדברת העשבים בגד"ש,
על ידי תכנון רב שנתי

• ברוך רובין ויוסי קשתי - מערכות "איסוף זרעים" בקציר
גרעינים

שיפור מערך הדברת העשבים בגד"ש, על ידי תכנון רב שנותי

א. תכנון

ב. תכשירים מונעי הצצה לשימוש בגידולי פלחה

עידן ריצ'ק-ק- מדריך ועדת מגדלים נגב

דגשים לקראת עונת ההדברה, בדגש על מניעת היווצרות אוכלוסיות עשבים עמידות לחומרי הדברה

1. ההדברה תעשה במינון המומלץ ובמועד האופטימלי. רצוי שילוב של שני תכשירים מקבוצות שונות.

2. יש לבצע מחזור גידולים ומחזור הדברה.

שימוש בתכשירי הדברה בעלי מנגנון פעולה שונה (קבוצות שונות) יפחית את הסכנה להיווצרות אוכלוסיות עשבים עמידות.

3. שילוב הדברה מכנית עם הדברה כימית (קדם זריעה).

**ביצוע ההנחיות המוכרות הנ"ל עדיין לא תמיד ימנע כשלון
הדברת עשבים, אשר יכול להפיל גידול!!
הכרחי ליישם עוד לפני הגידול את "שלב התכנון"**

**מה יקרה אם נרצה לזרוע אבטיח מללי, חמניות או
חמצה, בחלקה זו בעונה הבאה, מבלי להתחשב בלכיד?**



**מה יקרה בגידול העוקב אם לא נבין
שהחרצית הזו עמידה?**



**האם לקראת תכנון הגידול העוקב תעזור לנו
הידיעה שיש שיבולת שועל בחלקה?**



**שיבוש קיצוני בשעורה מכחילה (עכבר).
הכרחי לקחת בחשבון בתכנון הגידול העוקב.**

ב. תכנון הדברת העשבים תעשה בעת תכנון הגידולים לאותה עונה:

טבלה לתעוד ותכנון שימוש מושכל בקוטלי עשבים בגידול שדה (למילוי לפני עונת ההדברה)

טבלה זו הכרחית לשימוש בעיקר עבור חלקות שבמחזור פלחה או במחזור שלהן שמגדלים ירקות בתדירות נמוכה מכל שנתיים.

עונת גידול נוכחית: *גד"ש 2019*

[illegible]

תכנון הדברת עשבים עבור הגידול המתוכנן, תעשה עוד לפני זריעת הגידול:

א. אילו עשבים יש (היו) בחלקה?

ב. האם ניתן להדביר אותם בגידול המתוכנן?

ג. האם ניתן להשתמש בקוטלי עשבים מקבוצות שונות מאלו

בגידול הקודם?

ד. כאשר יש את התשובות לסעיפים א-ג, אז ניתן לתכנן הדברה

לגידול הקרוב. ולא רק כימיה!!

ב. שימוש בק"ע מונעי הצצה בפלחה

- בעבר הרחוק (מתי?) היה מקובל יותר להשתמש בחומרים אלה: גלין, אמבר, פרסוט, אוודקס.....
- היה מקובל מכיוון שלא היו הרבה קוטלי עשבים בררניים בחיטה.
- עם השנים גדל מגוון קוטלי העשבים הבררניים בחיטה וכל המגדלים עברו להדברת עשבים ע"י קוטלי מגע בזמן הגידול.
- עם התעוררות בעיית העמידות של עשבים ובעיקר דגניים, לחומרי הדברה - אנחנו נאלצים לשוב ולשקול שימוש במונעי הצצה, בעלי מנגנוני הדברה אחרים.

רשימת תכשירי הדברה מונעי הצצה (מורשים), לשימוש בפלחה:

גידול	תכשיר (מקורי)	חומר פעיל (+קב' הדברה)	מועד יישום	הערות
תלתן, בקיה, חמצה	קרב	(K) Propyzamide	"קדם הצצה מוקדם", או "לאחר הצצת הגידול"	
חיטה	אמבר	(B) Triasulfurone	"קדם זריעה", "קדם הצצה", "לאחר הצצה"	
חיטה, שעורה	פול- סווינג	(K) Pyroxasulfone	"קדם הצצה מוקדם", או "לאחר הצצת הגידול"	

כל התכשירים הנ"ל בעלי שאריתיות מסויימת, יש לנהוג בחוכמה ע"פ תווית.

בישראל ישנם תכשירים נוספים אשר מורשים לשימושים בגידולים שונים בעולם אבל לא אצלנו, לעיתים בגלל סוג הקרקע או אופן הגידול, אולם בכל זאת את חלקם אפשר להצליח לנצל יותר גם אצלנו, ע"י יישום אחר מהמקובל. (לדוגמא: פנדימטלין בחיטה)

תודה רבה



סדר יום העיון

- מאור מצרפי - עשבים רעים בגידולי חורף- מבוא כללי
- אור רם - כישלונות הדברת עשבים בחיטה
- יפתח גלעדי - הדברת עשבים רחבי עלים מאוחרים
בחיטה
- עידן ריצ'קר - דגשים כלליים לשיפור מערך הדברת
עשבים בגידולי חורף

- ברוך רובין ויוסי קשתי - מערכות "איסוף זרעים" בקציר
גרעינים



האגודה הישראלית למדע העשבים הרעים

WEED SCIENCE SOCIETY OF ISRAEL



"תכלה שנה וקללותיה, תחל שנה וברכותיה"
שנה טובה תשפ"א!