

בחינת משך הזמן ליעילות של תמיסת אוריאה ואוראן על נוף החיטה ללא גשם

ינון שחם- שה"מ. עוזי נפתליהו, עידן ריצ'קר – גידולי שדה נגב. ליאור פלד, אמיר אבוטבול – דשנים וחומרים כימיים.

הקדמה: בגידול החיטה מדשנים דישון ראש בכדי לשפר את יבול הגרגירים ואיכותו. הדשן הגרגירי, אוריאה גרגירית 46% השכיח במשקים, יכול לחכות עד כשני ימים על פני הקרקע יבשה עד לחה להצנעת הגשם ולאחר מכן הופך לחנקן אטמוספרי שאינו זמין יותר לגידול. בשל רצון היוגבים לדשן דישוני ראש את חלקות החיטה שלהם, וחיזוי מזג האוויר מוגבל למקסימום 4 ימים מראש ואיננו אמין, נוצר חלון הזדמנויות צר לדישון. בשל אקראיות פיזור הגשמים בנגב, רוב החיטה לגרגירים בארץ, מתקשים היוגבים ליישם דישוני ראש. יישום דשן ראש הינו מחיר גבוה שבמידה והגשם פוסח מעל לחלקה בה פוזר דשן ראש גרגירי אזי היישום היקר ירד לטמיון. רוב יוגבי הנגב נאלצים לתת את כל מנת הדשן ביסוד וכך במידה ויורדים משקעים מוקדמים על החלקות יש דחיקת חנקן לעומק מתחת לבית השורשים והגידול נכנס לעקת חנקן, אזי חשוב להוסיף חנקן בהקדם האפשרי. דשן ראש שיכול לחכות זמן ארוך יחסית עד להגעת הגשם הקרוב שיחדירו לקרקע לבית השורשים, יהווה כלי חשוב לשיפור ביבולים ואיכות החיטה. לפי הידע הקיים דשן נוזלי יכול לחכות ע"ג עלוות הצמחים כשבוע לפני הצנעתו בעזרת הגשם.

מטרת המחקר: לבדוק משך זמן מקסימלי להמתנת הדשן הנוזלי ע"ג עלוות החיטה עד להצנעתו בעזרת הגשם לקרקע. האם נפגעת יעילותו ליצירת יבול רב ואיכותי והאם יש קליטה דרך העלווה.

שיטות וחומרים: נבחרו שני אתרים מתאימים גבים ובארי.

אתר	כרב	דישון יסוד	זן	יישום הדשן הראשון	בדיקות עלים ערב הגשם	בדיקות קרקע	יישום הדשן השני	מועד הגשם המצניע	סה"כ גשם לעונה
גבים	חיטה	10 יח'	עומר	16/1/17	26/1/17	5/2/17	23/1/17	26/1/17	243
בארי	גזר	10 יח'	ב.השיטה	22/1/17	-----	5/2/17	-----	26/1/17	266 60+

באתר גבים היו 7 טיפולים (אוראן, אוראן + מעכב אורזה, תמיסת אוראה, תמיסת אוריאה + מעכב אוראה והיקש) 4 חזרות. באתר בארי 5 החלקות (ללא מועד יישום שני) 6 חזרות. רוסס במרסס גב בדשן לאחר סגירת הנוף. גודל חלקת טיפול: 2.5X10 מ'. נלקחו דגימות עלים ערב הגשם לבדיקת יסודות הזנה עבור קליטה דרך העלווה, לאחר הגשם בדיקות קרקע לעומק 20 ס"מ לוודא שהדשן הגיע ליעדו ונמצא בבית השורשים העיקרי וזמין לצמח. החלקות נקצרו בעזרת הקומביין הייעודי לניסויי שדה באמצע חודש מאי, דגימות גרגרים מהטיפולים נלקחו לבדיקות איכות ב"מעבדה לאיכות החיטה" של דר' דויד בונפיל בגילת.

תוצאות:

גבים בדיקות קרקע לעומק 0-20 ס"מ:

חנקה במ"ג/ק"ג		טיפול
א	14.1	תמיסת אוראה 5 י"ח
א	11.8	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
א	11.4	אוראן 5 י"ח
א	11.3	תמיסת אוראה 5 י"ח מאוחר
א	11.2	אוראן 5 י"ח מאוחר
א	10.4	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
ב	4.8	היקש ללא דשן

אמון במ"ג/ק"ג		טיפול
א	15.2	אוראן 5 י"ח
אב	13.1	תמיסת אוראה 5 י"ח
ב	11.8	אוראן 5 י"ח מאוחר
ב	11.7	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
ב	10.7	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
ב	10.5	תמיסת אוראה 5 י"ח מאוחר
ג	6.9	היקש ללא דשן

בטיפול תמיסת האוראה והאוראן יש תוספת של 4.4 יחידות חנקן לדונם בשכבת 0-20

ס"מ בקרקע, בהשוואה להיקש.

גבים בדיקות צמחים ערב הגשם:

אחוז חנקן		טיפול
א	4.28	תמיסת אוראה 5 י"ח
אב	4.02	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
אב	3.84	אוראן 5 י"ח
ב	3.56	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
ב	3.41	היקש ללא דשן

אחוז זרחן		טיפול
א	0.34	תמיסת אוראה 5 י"ח
אב	0.33	אוראן 5 י"ח
ב	0.31	היקש ללא דשן
ב	0.31	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
ב	0.31	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה

אחוז אשלגן		טיפול
א	4.95	אוראן 5 י"ח
א	4.93	תמיסת אוראה 5 י"ח
א	4.91	היקש ללא דשן
א	4.88	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראה
א	4.80	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראה

בהשוואה להיקש, בתמיסת האוראה יש תוספת של 0.8 יחידות חנקן לדונם בצמחים. באוראן יש תוספת של 0.4 יחידות חנקן לדונם, בקליטה דרך העלווה. (בהנחה שיבול החומר יבש בשדה היה 100 ק"ג/ד'):

גבים תוצאות קציר הגרגירים ואיכותם:

יבול גרגרים ק"ג/ד'		טיפול
א	571	תמיסת אוראה 5 י"ח
א	568	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראה
א	566	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראה
א	562	אוראן 5 י"ח מאוחר
א	559	תמיסת אוראה 5 י"ח מאוחר
א	552	היקש ללא דשן
א	549	אוראן 5 י"ח

משקל נפחי		טיפול
א	80.5	היקש ללא דשן
ב	79.4	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראה
ב	79.0	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראה
ב	78.8	אוראן 5 י"ח מאוחר
ב	78.8	תמיסת אוראה 5 י"ח
ב	78.6	אוראן 5 י"ח
ב	78.4	תמיסת אוראה 5 י"ח מאוחר

אחוז חלבון		טיפול
א	12.0	תמיסת אוראה 5 י"ח מאוחר
אב	11.7	תמיסת אוראה 5 י"ח
אב	11.6	אוראן 5 י"ח
אב	11.5	אוראן 5 י"ח מאוחר
אבג	11.4	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראה
בג	11.4	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראה
בג	10.7	היקש ללא דשן

אחוז גלוטן		טיפול
א	25.0	תמיסת אוראה 5 י"ח מאוחר
א	24.3	אוראן 5 י"ח
אב	23.2	תמיסת אוראה 5 י"ח
אב	23.0	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראה
אב	22.8	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראה
אב	22.7	אוראן 5 י"ח מאוחר
ב	21.2	היקש ללא דשן

בארי בדיקות קרקע לעומק 0-20 ס"מ:

חנקת במ"ג/ק"ג		טיפול
א	7.7	אוראן 5 י"ח
א	7.6	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
א	7.3	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
א	6.5	תמיסת אוראה 5 י"ח
א	5.5	היקש ללא דשן

אמון במ"ג/ק"ג		טיפול
א	11.9	תמיסת אוראה 5 י"ח
א	10.8	אוראן 5 י"ח
א	10.3	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
אב	9.8	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
ב	7.9	היקש ללא דשן

בהשוואה להיקש, בטיפול תמיסת האוראה והאוראן יש תוספת של 1.5 יחידות חנקן לדונם בשכבת 0-20 ס"מ בקרקע.

בארי תוצאות קציר הגרגרים ואיכותם:

יבול גרגרים ק"ג/ד		טיפול
א	602	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
א	600	תמיסת אוראה 5 י"ח
א	598	אוראן 5 י"ח
אב	592	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
ב	578	היקש ללא דשן

משקל נפחי		טיפול
א	80.2	היקש ללא דשן
א	79.9	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
א	79.5	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
א	79.5	אוראן 5 י"ח
א	79.4	תמיסת אוראה 5 י"ח

אחוז חלבון		טיפול
א	11.5	אוראן 5 י"ח
אב	11.3	תמיסת אוראה 5 י"ח
אב	11.3	אוראן 5 י"ח+מעכב אוראזה
בג	11.0	תמיסת אוראה 5 י"ח+מעכב אוראזה
ג	10.6	היקש ללא דשן

דיון מסקנות

השנה הייתה שחונה והמגבלה לקבלת יכול מרבי הייתה כמות הגשמים ולא כמות החנקן. תמיסת אוראה ואוראן יעילים מאד בריסוס על נוף הצמחים גם כאשר ממתנינים ימים רבים לגשם (בניסוי שלנו 10 ימים).

בתמיסת האוראה הייתה קליטה דרך העלווה משמעותית של חנקן, (תוצאות דומות התקבלו בניסוי של ד"ר בונפיל). באוראן הקליטה דרך העלווה הייתה כ- 50% מתמיסת האוראה ככול הנראה בשל סוג מבנה המולקולות. תמיסת האורן מכילה 50% אוראה. מה שמעלה השערה שהאוראה, היא זאת שחודרת דרך העלווה. אחוז החלבון והמשקל הניפחי הם פרמטרים איכותיים וגם הם מצביעים על תוספת חנקן שעמדה לרשות הצמחים. מסקנת ביניים לאחר שנה ראשונה, ניתן לרסס תמיסת אוראה מהקרקע על נוף הצמחים ובכך נבטיח יעילות דיסון גבוהה, במקרים מסוימים ניתן אף לשלב עם קוטלי עשבים בהתאם לרשום בתווית קוטל העשבים. בכוונתנו לחזור על הניסוי גם בשנה הבאה בכדי לאשש את התוצאות פעם נוספת.

תודות:

לאורן רצון ורינת אלבו – גד"ש גבים
לזאב הקר וחגי הקר – גד"ש בארי