

ניסוי הוספת חומצות הומיות ופולביות לממשק הזנה באבוקדו מזן האס, עונת 2020

הדר כהן, מנהל מקצועי "מילופרי", מו"פ גליל מערבי

יעל בר נוי ורמי בר זיו, חוות ניסיונות עבו

יואב גירש צוות מטע קיבוץ כפר מסריק

איתמר צוברי ואיל קדושים, מחלקה חקלאית "דשן הצפון"

רקע

חומצות הומיות ופולביות הינן מולקולות אורגניות טבעיות המהוות חלק ממרכיבי הקרקע.

מקורן של החומצות ההומיות והפולביות, הנפוצות כיום בשימוש חקלאי, הוא במינרלי ליאונרדיט. מינרלים אלו הם תערובות טבעיות של כבול ופחם - תוצרים של פירוק אורגני מתקדם.

בשל מבנה הייחודי ומטענן השלילי, החומצות ההומיות והפולביות מסוגלות לקשור מינרלים טעונים חיובית ומולקולות מים, לשפר בכך את ערך הקק"ח (קיבול קטיונים חיוביים) ולהעלות את אחוז החומר האורגני בקרקע.

במרבית הקרקעות החקלאיות בהן מיושמים רק דשנים כימים לאורך מספר רב של שנים, ישנה ירידה משמעותית באחוז החומר האורגני בקרקע וכתוצאה מכך נוצרת פגיעה בפוריותה.

מחקרים קודמים בנושא הוספת חומצות הומיות ופולביות לממשקי ההזנה, הראו על עידוד צימוח שורשים (Nardi, 2002), הגברת תאחיזת המים בקרקע (Stevenson, 1994) וכן השפעות חיוביות על צימוח וגובה היבול (Chen and Aviad, 1990).

מטרת הניסוי

בחינת השפעת יישום תכשיר חומצות הומיות ופולביות, "הומיגרין ברק", על כמות ואיכות היבול באבוקדו מזן האס, במינונים שונים לאורך עונת ההדשה.

מקום ביצוע הניסוי: קיבוץ כפר מסריק

זן: האס

מועד נטיעת המטע: נטיעת 2012

מרווחי נטיעה: 6X4 מטר (41.7 עצים בדונם)



בתמונה: אבוקדו האס במטע קיבוץ כפר מסריק. צילום: דשן הצפון.

הניסוי בוצע במתכונת של בלוקים באקראי, כאשר כל בלוק שווה ערך ל-0.46 דונם, הנשלט באמצעות ברזונים יעודיים בכניסה לכל בלוק. לכל טיפול 5 חזרות.

מפת החלקה:

ביקורת	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	39	
טיפול 2	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	40	
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	41
טיפול 3	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	42
טיפול 4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	43
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	44
ביקורת	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	45
טיפול 2	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	46
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	47
טיפול 3	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	48
טיפול 4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	49
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	50
ביקורת	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	51
טיפול 2	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	52
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	53
טיפול 3	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	54
טיפול 4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	55
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	56
ביקורת	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	57
טיפול 2	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	58
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	59
טיפול 3	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	60
טיפול 4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	61
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	62
ביקורת	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	63
טיפול 2	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	64
	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	26	E	26	65
טיפול 3	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	66
טיפול 4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	67

טיפולים

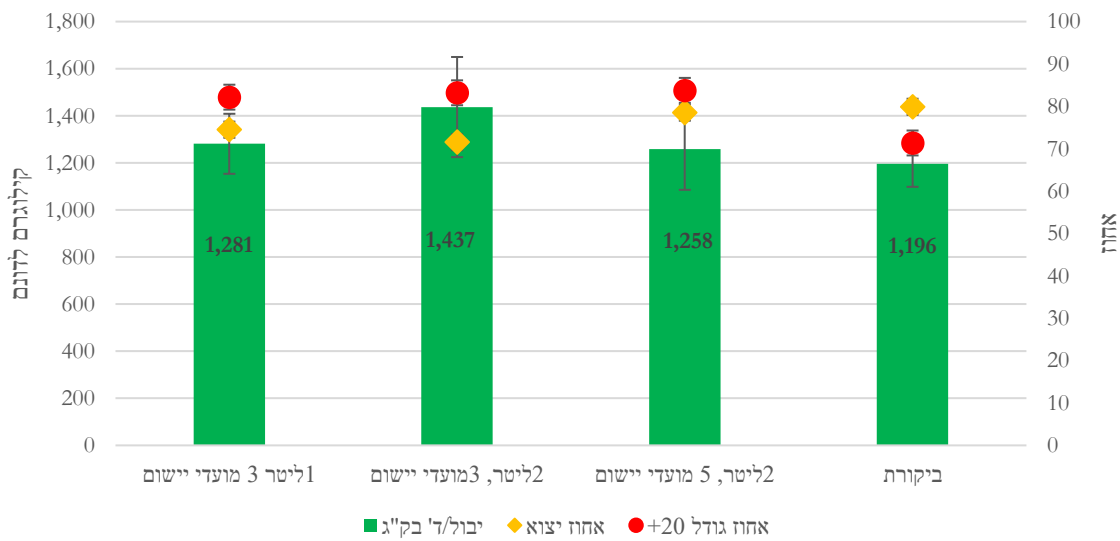
1. ביקורת – דישון משקי בלבד במהלך עונת ההדשה.
2. דישון משקי בתוספת 1 ליטר תכשיר חומצות הומיות ופולביות "הומיגרין ברק" לדונם, בשלושה מועדי יישום במהלך עונת ההדשה. סך הכל – 3 ל"/ד' במהלך העונה.
3. דישון משקי בתוספת 2 ליטר תכשיר חומצות הומיות ופולביות "הומיגרין ברק" לדונם, בשלושה מועדי יישום במהלך עונת ההדשה. סך הכל – 6 ל"/ד' במהלך העונה.
4. דישון משקי 2 ליטר תכשיר חומצות הומיות ופולביות "הומיגרין ברק" לדונם, בחמישה מועדי יישום במהלך עונת ההדשה. סך הכל – 10 ל"/ד' במהלך העונה.

יישום ראשון: 20-25 לאפריל 2020
 יישום שני: 15-20 למאי 2020 (לטיפול 4 בלבד)
 יישום שלישי: 25-30 ליוני 2020
 יישום רביעי: 15-20 לאוגוסט 2020 (לטיפול 4 בלבד)
 יישום חמישי: 25-30 לספטמבר 2020

תוצאות

אחוז גודל +20	יבול/ד' בק"ג	ביקורת	
71.36	1,196	טיפול 2	1 ליטר 3 מועדי יישום
82.17	1,281	טיפול 3	2 ליטר, 3 מועדי יישום
83.2	1,437	טיפול 4	2 ליטר, 5 מועדי יישום
83.77	1,258		

תוצאות ניסוי הוספת חומצות הומיות ופולביות ("הומיגריין ברק") לממשק הזנה באבוקדו מזן האס - כפר מסריק 2020



ניתן לראות עלייה ביבול בכל הטיפולים שניתנה בהם תוספת חומצות הומיות ופולביות "הומיגרין ברק", בהשוואה לביקורת.

נראה כי בטיפול 3 (2 ליטר לדונם X 3 יישומים) ניצפו התוצאות הטובות ביותר – תוספת של 20% מול הביקורת, זאת ללא מובהקות סטטיסטית.

הניסוי ימשיך להתבצע במשך השנתיים הקרובות במתכונתו הנוכחית, על מנת לבחון בצורה האופטימלית את השפעות הטיפולים השונים לאורך זמן.

מקורות

1. ALBUZIO A, FERRARI G and NARDI S. 1986. Effects of humic substances on nitrate uptake and assimilation in barley seedlings. Can J Soil Sci 66, 731-736.
2. CHEN Y and AVIAD T. 1990. Effects of humic substances on plant growth. In: Humic substances in soil and crop sciences: selected readings (MacCarthy P., Clapp C., Malcolm R.L., Bloom P.R., eds). Am Soc Agron, Madison, WI, USA. pp. 161-186.
3. CHEN Y, DE NOBILI M and AVIAD T. 2004. Stimulatory effects of humic substances on plant growth. In: Soil organic matter in sustainable agriculture (Magdoff F., Weil R.R., eds). CRC Press, NY, USA. pp. 103-129.
4. CONCHERI G, NARDI S, PICCOLO A, RASCIO N and DELL'AGNOLA G. 1994. Effects of humic fractions on morphological changes related to invertase and peroxidase activities in wheat seedlings. In: Humic substances in the global environment and implications on human health (Senesi N., Miano T.M., eds). Elsevier Sci, Amsterdam, The Netherlands. pp. 257-262
5. NARDI S, PIZZEGHELLO D, RENIERO F and RASCIO N. 2000. Chemical and biochemical properties of humic substances isolated from forest soils and plant growth. Soil Sci Soc Am J 64, 639-645.
6. Stevenson F.J. (1994). Humus Chemistry. Genesis, composition and reaction. Department of Agronomy. Illinois University. 2nd edition. John Wiley & Sons, Inc

תודה רבה לצוות מטעם כפר מסריק על ההירתמות והעזרה בהוצאת הניסוי לפועל.

איל קדושים, אגרונום ראשי דשן הצפון.