

גידול סורגום ותירס לגרעינים + שחת - האם אפשרי וכדאי?

י. מירון^{1*}, א. ברוש¹, א. יוסף¹, מ. נקבחת¹, א. זינו¹, א. צוקרמן², א. כרמי³

¹ מינהל המחקר החקלאי, המחלקה לבקר; ² שה"מ, המחלקה למספוא; ³ מינהל המחקר החקלאי, המכון למדעי הצמח.

מטרת הניסוי הייתה לבחון את הגידול של תירס וסורגום למספוא דו-תכליתי בארץ, ואת הערך התזונתי של הגרעינים הנקצרים בנפרד, ושל החומר הוגטיבי שנשאר לאחר איסוף הגרעינים ונקצר, מוקמל בשדה, ונאסף כבאלות של שחת או קש.

שיטות העבודה: במהלך הקיץ בחוות הניסיונות גליל מערבי בעכו נבחנה ההשפעה של שתי רמות השקיה בתירס פיוניר P7532 (180 לעומת 360 מ"מ) על היבול והאיכות של גרעינים וקש תירס שגודלו בחלקות סמוכות של כ 5 דונם. להשוואה גודל בחלקה סמוכה סורגום דו תכליתי לגרעינים ומספוא וגטיבי מהזן "טל" עם השקיה מוספת של 180 מ"מ מים לקציר ראשון בקיץ. לאחר הקציר הושאר הסורגום בשדה לגידול סתווי נוסף בעזרת 180 מ"מ נוספים של מי השקיה.

בתום הגידול נקצרה כל אחת מהחלקות בנפרד, ונערכה שקילה כוללת של יבול החומר הוגטיבי של סורגום קיצי וסתווי ושל תירס שגדל על שתי רמות השקיה, ובמקביל נמדדו יבול המכבדים של הסורגום והקלחים של התירס בכל אחת מהחלקות. נדגמו מדגמים מייצגים של חומר וגטיבי ומכבדים/קלחים מאזורים שונים של השדה לצורך קביעת ההרכב הכימי והנעכלות במבחנה. קלחי התירס ומכבדי הסורגום יובשו על משטח ונלקחו לדיש במכונות דיש מתאימות. החומר הוגטיבי שהוקמל בשדה מהסורגום ומהתירס נכבש לבאלות בעזרת מכבש שחת, ובאלות השחתקש והגרעינים נלקחו לבחינת הנעכלות בכבשים בבית החיות של היחידה המטבולית בבית דגן.

תוצאות ומסקנות: ערכי היבול והנעכלות בכרס מלאכותית של המכבדים/קלחים והחומר הוגטיבי מהסורגום "טל" ומהתירס מסוכמים בטבלה 1. ממצאי ניסוי זה הראו שערכי הנעכלות בכרס מלאכותית של השארית הוגטיבית של הסורגום היו גבוהים יותר מאלו של קש התירס (63-64% לעומת 52-53%). אך לעומת זאת נעכלות המכבדים של הסורגום הייתה נמוכה מזו של קלחי התירס. היבול המצטבר בשני קצירים של החומר וגטיבי (שחת) סורגום שגודלו בסה"כ על 360 מ"מ מים היה גבוה ב 42% מיבול קש התירס שגודל על רמת השקיה זהה (1.78 לעומת 1.25 טון ח"ד/דונם) אך יבול הקלחים בתירס היה גבוה ב 14% מיבול המכבדים בשני קצירי הסורגום.

בחינת הנעכלות בכבשים מצביעה על מגמה דומה לזו של הנעכלות במבחנה (טבלה 1). נמצא ששחת סורגום נאכלת טוב יותר ונעכלת טוב יותר ע"י כבשים מאשר קש תירס לא מטופל, ולעומת זאת גרעיני תירס טחונים נעכלים טוב יותר מגרעיני סורגום טחונים.

כאן המקום לציין שטיפול שעשינו בקש התירס בעזרת 5% בסיס הנתרן שיפר את נעכלות החומר היבש בכרס מלאכותית מ 53.6% ל 68.4% ואת נעכלות ה NDF בכרס מלאכותית מ 54% ל 62%. בהמשך נמצא גם שהנאכלות החופשית בכבשים של קש תירס שטופל ב 5% בסיס הנתרן עלתה ב 39% בהשוואה לזו של קש תירס לא מטופל, והנעכלות בכבשים של הח"י מהקש המטופל (60%)

הייתה דומה לזו של שחת סורגום וגטטיבית. משמעות ממצא זה היא שניתן לגדל תירס לגרעינים וקש בארץ, ולטפל בקש התירס בעזרת בסיס הנתרן ולקבל ממנו מספוא גס באיכות סבירה.

טבלה 1. אפיון היבול, התכונות והנעכלות בכרמ"ל של זני סורגום מהזן הדו-תכליתי 'טל' שגדלו בחוות עכו בשני מחזורי גידול עוקבים (קיצי וסתווי) על 180 מ"מ מים בכל מחזור, וזן תירס פיוניר שגודל במקביל על 180 או 360 מ"מ מים במחזור גידול קיצי.

פרמטר/זן	טל קיצי	תירס 180	תירס 360	טל סתווי	שת"מ
יבול מכבדקלח (טון ח"י ד')	1.00 ^c	1.34 ^b	1.70 ^a	0.49 ^d	0.09
יבול חומר וגטטיבי (ט' ח"י ד')	1.33 ^a	1.01 ^b	1.25 ^{ab}	0.45 ^c	0.10
תכולת ח"י בחומר הוגטטיבי (%)	28.5 ^c	65.4 ^a	50.9 ^b	29.5 ^c	0.62
תכולת ח"י במכבדקלח (%)	81.7 ^a	80.8 ^a	76.3 ^b	73.8 ^a	1.03
גובה הצמח (ס"מ)	162 ^c	256 ^b	284 ^a	146 ^d	3.30
תכולת מכבדקלח בצמח (% מח"י)	42.9 ^c	57.0 ^a	57.6 ^a	52.1 ^b	1.45
נעכלות ח"י וגטטיבי (%)	64.0 ^a	53.2 ^b	51.7 ^b	63.1 ^a	1.50
נעכלות ח"י מכבדקלח (%)	72.7 ^c	89.5 ^a	87.3 ^a	78.3 ^b	1.30

a,b,c,d. ערכים באותה שורה המסומנים באותיות שונות נבדלים סטטיסטית $P<0.05$

לשאלות רבות כמו: איזה מספוא כדאי לגדל בקיץ (סורגום לתחמיץ או סורגום דו-תכליתי), האם רצוי קציר קיצי אחד או שני קצירים עוקבים, האם עדיף תירס לתחמיץ או תירס לגרעינים וקש ועוד, לא ניתן לתת תשובה חד משמעית. כדאיות הגידול תלויה במכלול גורמים: זמינות הקרקע, עלות המים והעיבודים, זמינות בורות התחמיץ, מחיר הגרעינים, מחיר השחת או התחמיץ, עלות הקציר הנוסף של סורגום בגידול דו-תכליתי, ועוד. נראה שכאשר מחירי הגרעינים גבוהים ומחיר השחת נמוך, יסתמן יתרון לגידול תירס לגרעינים בקציר אחד בהשוואה לגידול סורגום דו-תכליתי בשני קצירים. אם מחיר המזון הגס יהיה גבוה בהשוואה למחיר הגרעינים, כנראה יהיה יתרון לגידול סורגום דו קצירי ודו תכליתי על פני גידול תירס לגרעינים ולקש. ראוי להזכיר שעל פי עבודות שעשינו בשנים האחרונות נראה כי שבמצבי מחסור במזון גס איכותי ניתן יהיה לקבל יבול גבוה יותר מגידול דו קצירי (קיץ וסתיו) של סורגום 'טל' לתחמיץ, מאשר מושג בגידול של תירס קיצי לתחמיץ תוך שימוש באותה רמה של מי קולחין להשקיה (360 מ"מ).

העבודה מומנה חלקית ע"י קרן המחקר של מועצת החלב.