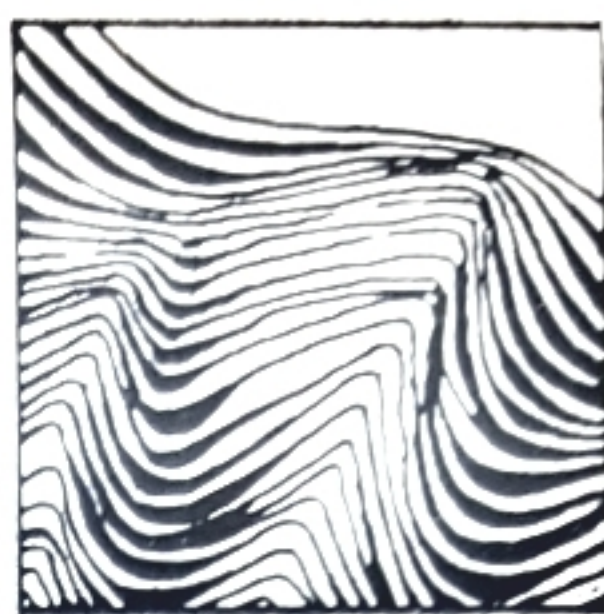
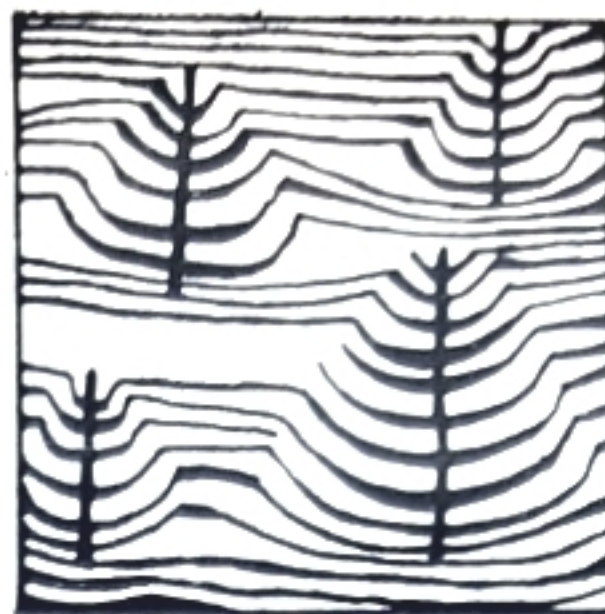


שימור קרקע יעור ומרעה



השפעת קוטלי-עשבים חד-שנתיים ודישון חנקני וזרחני על נשרן שעיר*

השימוש בנשרן כצמח מרעה בבעל בארץ — הולך ורווח. קלות ביסוסו, ערכו המזין הרב וטעימותו הביאו לידי כך, שהוא מהווה בעצם דגן רב-שנתי יחיד, הנזרע בתנאי משק לצרכי מרעה. עם זאת מראה הניסיון החקלאי, כי עומד הנשרן השעיר מידלדל, בדרך-כלל, בשנתו הש-לישית או הרביעית. ברשימה קודמת כבר צוין **, שאחת הסיבות להתנוונות זו היא תחרות עשבי בר חד-שנתיים. תחרות זו חריפה בייחוד בתנאי דיִשון, שכן הנשרן נמצא מגיב לדיִשון — פחות מעשבי-בר אחרים ***.

עם גילוי קוטלי עשבים חדשים, המסוגלים להשמיד נבטי צמחים, ואילו בצמחים רב-שנתיים פגיעתם אפסית או קטנה — עלה רעיון שבעזרתם של אלו אפשר לבטל את תחרות העשבים החד-שנתיים, ובאופן זה יוכל הנשרן לנצל את הדשן הכימי ביעילות רבה יותר, והדיִשון יהיה כדאי. לבדיקת הדבר נעשה הניסוי שלהלן, בו נבחנה השפעת קוטלי-עשבים אחדים, חלקם בריכוזים שונים, והשפעת דיִשון כימי חנקני וזרחני, בר-מות וצירופים שונים, על עומד משקי של נשרן שעיר.

פרטי הניסוי

הניסוי נעשה בשטח נשרן שעיר של משק ברעם במרום הגליל, שנזרע במרס 1965, בשורות ברווחים של 30 ס"מ ביניהן. אמנם היו הפרשים ניכרים בצפיפות הצמחים בשורה, אך באופן כללי היה עומד הנשרן טוב ברוב השטח.

* מפרסומי מכון וולקני לחקר החקלאות 1967, סדרה ה', מס' 740.

** „הנשרן השעיר כצמח חקלאי": „השדה", כרך מ"ז (תשכ"ז), עמ' 1193.

*** ראה „דיִשון מרעה טבעי ומרעה בעל בתנאים האקלימיים של הרי מנשה בשנת תשכ"ה", מאת נ. זליגמן וחובריו, משרד החקלאות ת"א; וכן „ניסויי דיִשון במרעה רב-שנתי" מאת י. כצנלסון, בולטין 119, המכון לחקלאות.

קרקע הניסוי — חומה-אפורה, עשירה בסיד, בעומק של 25—35 ס"מ. קיימים הפרשים גדולים בצפיפות ובחלוקת מיני עשבי-הבר בשטח.

החשובים שבין עשבי הבר היו: שעורת התבור, ש"ש נפוצה וקחווון שחור. כן היו נבטים רבים מאוד של נשרן שעיר, כתוצאה מזריעה עצמית.

שנה זו היתה קרה וגשומה, והתפתחות הנשרן נתעכבה בהרבה בהשוואה לזו שבשנים קודמות. הפריחה החלה בין 10 ל-15 באפריל, במקום ב-15—25 במרס בשנים קודמות. חלקות הריסוס היו בגודל של 10×24 מ'; אך בכל חלקה רוססה רק רצועה ברוחב 6 מ', ואילו משני צדיה נשארו רצועות ברוחב 2 מ' כהיקש בלתי מרוסס.

טיפול הריסוס כללו:

מס'	החומר	הכמות לדונם, גרמים
1	אפאלון	150
2	"	200
3	"	250
4	תרכובת 1866 — איגראן	100
5	" "	200
6	תרכובת 2679 — גזראן	100

את האפאלון סיפקו וריססו אנשי חברת מילצ'ן בע"מ. את התכשירים איגראן (תוצרת גייגי) וגזראן סיפקו וריססו אנשי חברת כצ"ט. הריסוס נעשה בסוף חודש נובמבר.

כל חלקת ריסוס חולקה לשש חלקות-משנה, בגודל 4×10 מ', לטיפול הדיִשון השונים, שהיו:

1. היקש — ללא דיִשון
2. 25 ק"ג גפרת-אמון לדונם
3. 50 ק"ג גפרת-אמון לדונם
4. 100 ק"ג גפרת-אמון לדונם
5. 50 ק"ג סופרפוספט פשוט לדונם
6. 50 ק"ג סופרפוספט פשוט לדונם + 50 ק"ג גפרת-אמון לדונם.

הניסוי נעשה ב-4 חזרות בבלוקים. הדשן פוזר ביד, כשבוע אחר הריסוס.

מדגמי ירק נקצרו בסוף מרס (בלוקים 1 ו-2), בתחילת אפריל (בלוק 3) ובאמצע אפריל (בלוק 4). בכל חלקת דיִשון נקצרו 5 ריבועים בגודל 40×80 ס"מ, מהם 3 באקראי בתת-חלקה המרוססת והמדושנת ואחד מכל צד בשוליים המדושנים אך לא מרוססים.

(תת-חלקה מדושנת בלבד). הירק מכל ריבוע הופרד לנשרן ולעשבים אחרים, ונשקל. הנשרן והעשבים מכל חלקה בבלוקים 1 ו-2, וכן בחלק מן החלקות בבלוקים 3 ו-4, יובשו ונשקלו בנפרד. ניתוח סטטיסטי נעשה בנפרד לכמות הנשרן בתת-חלקות המרוססות והמדושנות, לכמות העשבים, לנשרן ולכלל הירק בתת-חלקות הדישון.

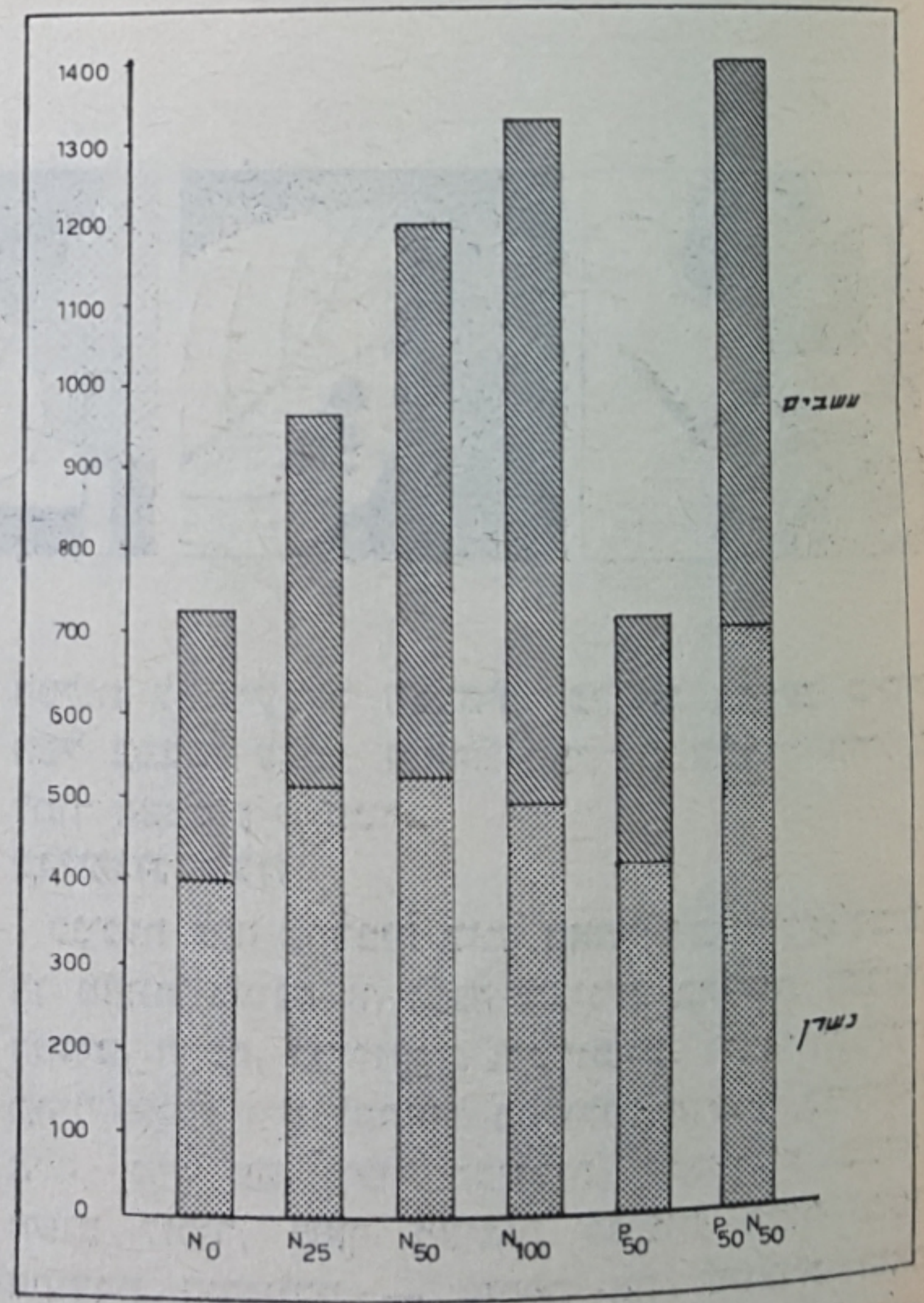
תוצאות ודיון

1. השפעת קוטלי העשבים

שבועיים אחר הריסוס בקוטלי העשבים כבר נראה היה, כי החלקות שרוססו נקיות למעשה מעשבי-בר. הדבר בלט בייחוד בחלקות האפאלון. בחלקות האיג-ראן שרוססו בכמויות הגדולות בלטה תופעה זו מעט יותר מאוחר, אך השתנתה מהר מאוד לתמונה שנמצאה בחלקות האפאלון, כפי שנראה בטבלה 1. סף המובהקות נתון בדיאגרמה 1.

טבלה 1. יבול, ק"ג חומר ירוק לדונם, של נשרן ועשבים בחלקות המרוססות, ממוצע של כל טיפולי הדישון

חומר גרמים לדונם	א פ א ל ו ן			איגראן		
	250	200	150	200	100	גזראן 100
נשרן	854	992	957	994	978	772
עשבים	27	90	45	74	129	244
סה"כ	881	1082	1002	1068	1107	1016
% עשבים	3.1	8.3	4.5	6.9	11.6	24.0



דיאגרמה 1. יבולי נשרן ועשבים בחלקות שלא רוססו, בטיפול הדישון השונים (גרמים חומר ירוק למ"ר).

בסוף מרס נמצא, כי בממוצע לכל חלקות הדישון היו עשבי הבר כ-50% מכלל הירק. בחלקות שלא רוססו, לעומת 3.1% עד 24% בחלקות המרוססות. מכלל החמרים שנבדקו נמצא, כי הגזראן בשיעור 100 גרם לדונם היה נחות בקטילת העשבים מיתר החמרים שנבדקו. זאת ועוד: השימוש בו הקטין במידה מובהקת ביותר את יבול הנשרן השעיר, אף כי כלל יבול הירק השתווה לזה שבטיפולים האחרים.

אפאלון בשיעור 250 גרם לדונם הביא לידי הקטנת יבול מובהקת ($P < 0.05$) בשיעור 15%, הן בנשרן והן בכלל הירק, בהשוואה ל-200 גרם אפאלון ול-איגראן בשני ריכוזיו.

יבולי הירק הכללי בחלקות שרוססו — השתוו, פחות או יותר, ליבולים בחלקות הבלתי מרוססות, בכל אחד מטיפולי הדישון השונים; לעומת זאת תשתנה התמונה, אם נשקול את כמות החומר היבש שנאסף. בממוצע מעשרות רבות של מדגמים בניסוי זה מצאנו, ששיעור החומר היבש בנשרן שנקצר במרס — תחילת אפריל היה 26% וגדל עד 32% באמצע אפריל, ואילו בעשבים האחרים היו השיעורים באותם מועדים 17% ו-22%, בהתאמה; כלומר, הנשרן הכיל כ-50% יותר חומר יבש מהעשבים. מכיון שחלקו הממוצע של הנשרן בחלקות המרוססות באפאלון הגיע ל-96%, ואילו בחלקות הבלתי מרוססות הגיע ל-50% בלבד, הרי שחלקות האפאלון הניבו 20%—25% יותר חומר יבש ליחידת-שטח.

2. השפעת הדישון הכימי

יבולי הנשרן השעיר בחלקות הדישון השונות, כממוצע לטיפול הריסוס באפאלון ובאיגראן, מופיעים בדיאגרמה 1. הדישון ברמה גבוהה (100 ק"ג גפרת-אמון, או 50 ק"ג גפרת-אמון + 50 ק"ג סופרפוספט לדונם) הגדיל את יבול הנשרן בכל החלקות המרוססות (כולל גזראן) מ-670 גרם חומר ירוק למ"ר בהיקש — עד ל-1200 גרם. ברמות דישון בינוניות היתה התגובה ביחס מתאים. עובדה נוספת הבולטת כאן היא חשיבותו של הזרחן. השימוש בזרחן ללא חנקן הפחית את יבולי הנשרן, אף בהשוואה לחלקות ההיקש, ואילו הוספת זרחן לחנקן הגדילה את היבול במידה ניכרת. תוצאה זו דומה לתוצאות קודמות, שנתקבלו בדישון מרעה המורכב מצומח רב-שנתי.

בחלקות שלא רוססו בולטת העובדה, שהדישון החנקני הפחית את שיעור הנשרן בכלל הירק. בחלקות-ההיקש, וכן בחלקות שקיבלו 25 ק"ג גפרת-אמון לדונם, היווה הנשרן 52%—53% מכלל הירק; ואילו בחלקות שדושנו ב-50 ק"ג וכ-100 ק"ג גפרת-אמון לדונם, היווה הנשרן 45% ו-39% מכמות הירק, בהתאמה. הזרחן, לעומת זאת, הגדיל במקצת את שיעור הנשרן בתערובת עד ל-50% (ללא חנקן) ול-48% (עם 50 ק"ג גפרת-אמון לדונם).

אפאלון וכן איגראן, כשניתנו בכמות של 150—200 גרם לדונם, היו יעילים בהשמדת עשבי בר בתוך שטח נשרן מבוגר, ולא פגעו בנשרן. כמות הירק בחלקות המרוססות לא היתה מרובה מזו שבחלקות הבלתי מרוססות; אך שיעור החומר היבש היה מרובה ב-20%—25%, משום שהנשרן עשיר יותר בחומר יבש.

אף בניסוי זה, כבניסויים קודמים, נמצא כי הנשרן מגיב לדישון — פחות מעשבי הבר החד-שנתיים. הדישון המשולב בחנקן וזרחן נמצא עדיף על דישון חנקני בלבד.

יש לזכור, שאלו הן תוצאות עונה ראשונה. איננו יודעים, איך משפיע חוסר תחרות בעונה אחת, דבר שהביא לידי התפתחות טובה יותר של הנשרן על תנובתו בחלקות המרוססות בשנה שלאחריה; אנו מתכוונים לבדוק זאת. אף יש לזכור, שריסוס בשטחים משקיים מקטין במידת-מה את מחסן הזרעים בקרקע, ועל-ידי כך גורם התחרות אינו כה בולט. בחלקות ניסוי שלנו לא יוכל דבר זה להיבדק, כי קיימת הספקת זרעי עשבי-בר משולי החלקות — לתוכן.

ד. מולידאנו

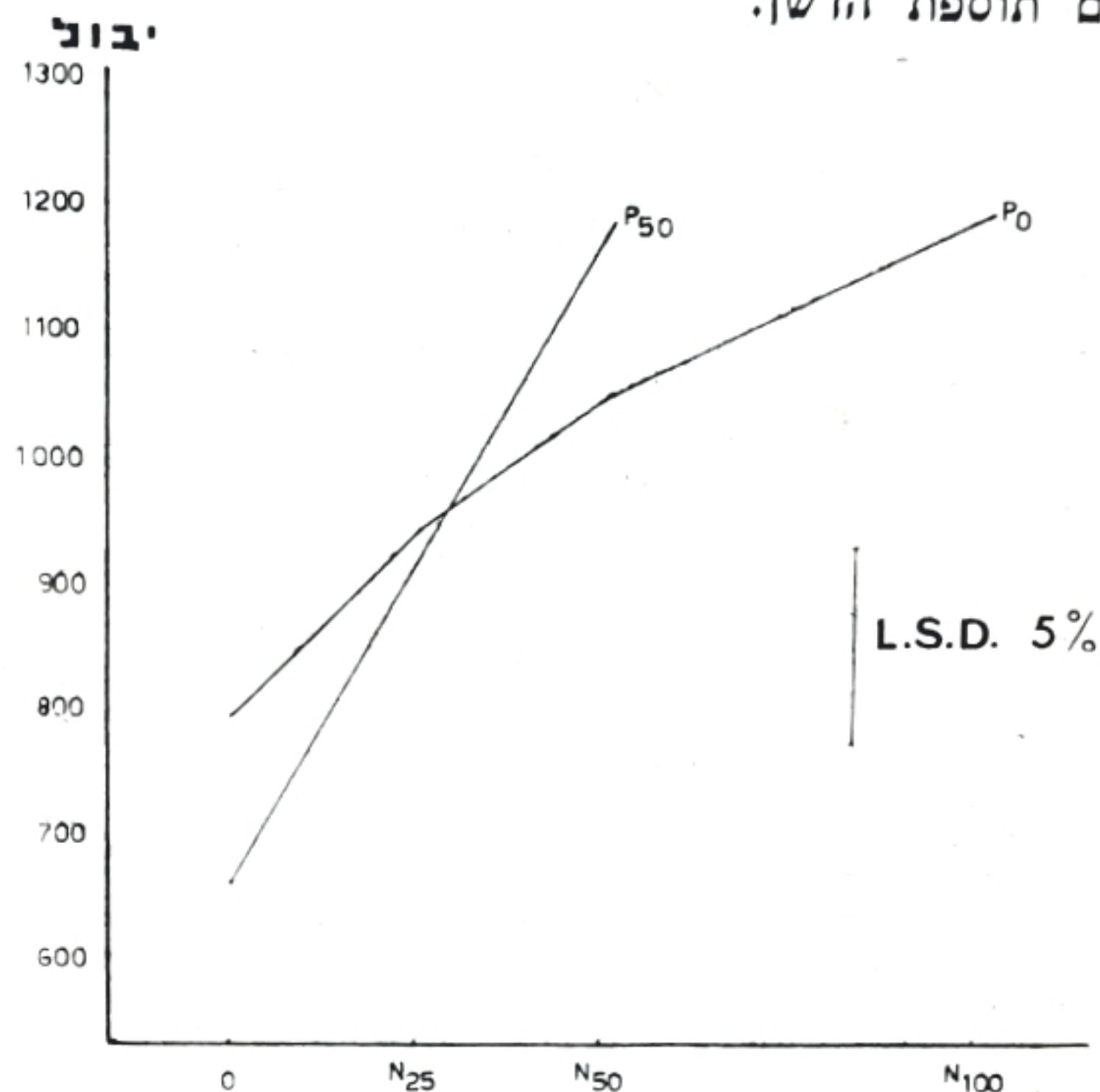
משרד החקלאות, צפת

י. כצנלסון

תחנת-נסיונות אזורית נוה-יער,

מכון וולקני לחקר החקלאות

לא נמצאה כל פעולת גומלין בין השפעת הריסוס והשפעת הדישון; כלומר, השפעת הדשן היתה פחות-או-יותר שווה, בטיפול הריסוס השונים. אף לא נמצאה נטייה מוגדרת לשינויים בשיעור החומר היבש עם תוספת הדשן.



דיאגרמה 2. יבול נשרן — גרמים חומר ירוק למ"ר בטיפול דישון שונים.

סיכום

תוצאות ניסוי זה מראות, ראשית-כול, כי