

29

9090 6

סקירה 613
חכנית מז'
0200415

המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות
מכון וולקני לחקר החקלאות

גידול קטניות לשחת באדמות הגיריות של עמק בית-שאן
א. השפעת מבנה הקרקע על גידול הבקיה

מאת

א' בלוס

סקירה מקדימה

2

המחלקה לפירסומים מדעיים, רחובות

אב תשכ"ח, אוגוסט 1968

גידול קטניות לשחת באדמות הגיריות של עמק בית-שאן

א. השפעת מבנה הקרקע על גידול הבקיה

מאת

א. בלום *

ת ק צ י ר

בניסוי-עציצים אשר נערך בחוות בית-דגן, נבחנה השפעת מייצב-קרקע ("Rohagit") על מיבנה הקרקע ועל התפתחות צמחי הבקיה, בקרקע הגירית מאזור עין-הנצי"ב בעמק בית-שאן, בהשוואה לקרקע מאזור בית-דגן. נמצא, כי למייצב-הקרקע היחה השפעה חיובית מובהקת וברורה על שיעור הליכוד (אגרגציה) בקרקע הגירית. ייצוב המיבנה בקרקע זו הביא להתארכות מובהקת ובולטת של גבעולי הבקיה, להגדלת כלל החומר היבש בנוף ובשורש. ומספר העלים לגבעול, ולהקדמת הפריחה. בהשוואה לקרקע מאזור בית-דגן, הראו התוצאות, כי בקרקע הגירית אשר נבחנה קיימים גורמים נוספים למיבנה הקרקע, אשר גם להם יש השפעה שלילית על צימוח הבקיה.

* המחלקה לפלחה

מ ב א

באדמות הגיריות של עמק בית-שאן, בשטחים נרחבים למדי, אין המשקים מצליחים בגידול בקיה לשחת. בקיה הנזרעת בקרקעות אלה נפגעת בכלורוסה חמורה החל מההצצה, ומתלוות לכך תופעות של עיכוב הצמיחה, התפתחות לקויה של השורשים ופקעיות החנקן ורקבונות שורש.

תצפיות מקדימות בהקף מצומצם (לא פורסמו) הראו, כי זנים שונים של *Vicia sativa*, *Vicia dasycarpa* ו- *Vicia atropurpurea* נפגעו במידה שווה, לשיעור הזריעה, לדישון החנקני ולריסוס בגופרת-ברזל לא היתה כל השפעה ממשית.

במטרה לעמוד על גורמים אשר להם השפעה מכרעת על גידול הבקיה בקרקעות אלו, נערך ניסוי שבו נבחנה השפעתו של חומר מייצב-מיבנה על התפתחות הבקיה בקרקע הגירית.

חומרים ושיטות

כדי לבודד את השפעת האקלים מהשפעת הקרקע, נערך הניסוי בחוות בית-דגן. קרקע גירית אפורה, המייצגת את הטיפוס הגרוע ביותר עבור גידול הבקיה, נאספה במצב יבש ממשק עין-הנצי"ב, מהשכבה 0-30 ס"מ. הקרקע הובאה לבית-דגן ונופתה מחומרים זרים גסים (אבנים גדולות, קני-שורש וכו'). הניסוי נערך בכלי-גידול מאסבסט, בקיבולת של 16 ק"ג קרקע, אשר הוצבו בבית-רשת מכוסה-בגג פוליאחילן שקוף. נבחנו שלושה טיפולים: קרקע גירית, קרקע גירית מטופלת ב-"rohagit", וקרקע מחוות בית-דגן אשר בה גדלה הבקיה באופן חקין ביותר.

הטיפול ב-"rohagit" בקרקע הגירית נערך כדלקמן: החומר עורבב, במצב יבש, עם הקרקע, בשיעור 0.3% לפי משקל. לאחר העירבוב נילווה הקרקע בתוספת 10% מים ממשקלה. כמויות קרקע שוות מכל הטיפולים הוכנסו לכלים, ללא הידוק, והכלים הושקו עד לקיבול-שדה. שלושה ימים לאחר ההשקיה נזרעו בכל עציץ שמונה זרעי בקיה מזן Vedoc, ולאחר ההצצה הושארו ארבעה נבטים לעציץ. הניסוי נערך בשיטת הבלוקים-באקראי, בחמש חזרות.

כל "חלקה" בניסוי היתה עציץ אחד.

במשך הגידול ובתחילת הפריחה בכל טיפול נערכו תצפיות שונות (טבלה 2). בחום הניסוי נלקחו מידגמי קרקע מתוך העציצים, ונקבע שיעור התלכידים בשיטת הניפוי הרטוב. מכל העציצים הוצאו השורשים בשלמותם על-ידי שטיפה ממושכת במים.

תוצאות

למייצב-המיבנה היתה השפעה חיובית ברורה על ייצוב המיבנה בקרקע הגירית (טבלה 1). הערכים בקרקע הגירית המטופלת ובלתי-מטופלת היו אמנם גבוהים בהשוואה לקרקע מביית-דגן, וזאת בשל מציאות אבנים קטנטנות בקרקע הגירית אשר נכנסו לחישוב שיעור התלכידים. עם זאת, היתה למייצב-המיבנה השפעה ברורה, במיוחד התחום התלכידים הגדולים.

טבלה 1

שיעור התלכידים בטיפולים השונים

ס"ה	% תלכידים מקרקע יבשה (לפי הגדלים השונים)				ה"ס ו"ל
	0.5 - 0.25 מ"מ	0.5-1 מ"מ	1-2 מ"מ	> 2 מ"מ	
* 45.4	15.8	13.0	10.9	5.6	קרקע גירית
* 75.6	17.9	19.1	14.9	23.6	קרקע גירית נוספת Rohagit
55.8	27.1	19.6	7.4	1.7	קרקע בית-דגן

* מכילה אבנים קטנות

השפעת ייצוב המיבנה על התפתחותם של צמחי הבקיה (טבלה 2) ניכרה כבר בתחילת הגידול, והדבר התבטא באורך הגבעולים. ההשפעה החיובית התמידה במשך כל תקופת הגידול, עד לפריחה, כפי שנמדד הדבר באורך הגבעולים הסופי, בגידול הנוף והשורשים, במספר :

העלים לגבעול ובמועד התחלת הפריחה. מעניין, שאחוז העלים בבקיה שבקרע הגירית היה גבוה ביותר, בהשוואה לאלה שבקרע בית-דגן. לאחר ייצוב המיבנה - קטן אחוז העלים. תופעות אלו נובעות, כנראה, מההשפעה השלילית החריפה יותר של הקרע הגירית על התפתחות הגבעול, בהשוואה להשפעתה על התפתחות העלים.

יש לציין, כי בכל עת הגידול היתה הבקיה שבקרע הגירית כלורוטית לחלוטין, בעוד שהבקיה שבקרע הגירית המטופלת במייצב-המיבנה היתה ירוקה יותר, אם כי לא הגיעה לגוון של הבקיה שגדלה בקרע בית-דגן. ההשפעה הבולטת ביותר של ייצוב המיבנה בקרע הגירית היתה על התפתחות השורשים (תמונה 1).

טבלה 2

השפעת הטיפול על הפנולוגיה של הבקיה ועל ההתפתחות

ה ט י פ ו ל	אורך הגבעולים (ס"מ)		מועד התחלת הפריחה	משקל חומר יבש כללי (גר')		מספר עלים לגבעול	% העלים בכלל החומר היבש
	בתחילת הפריחה	21 יום מהצצה		נוף	שורש		
קרע גירית	64	6.8	20/3	6.1	4.8	16.5	45.2
קרע גירית בתוספת Rohagit	74	7.6	16/3	13.2	7.6	18.3	42.9
קרע בית-דגן	105	9.5	12/3	25.0	13.8	19.8	37.6
הפרש מובהק (P = 0.05)	5	0.4		1.1	0.6	1.4	1.6



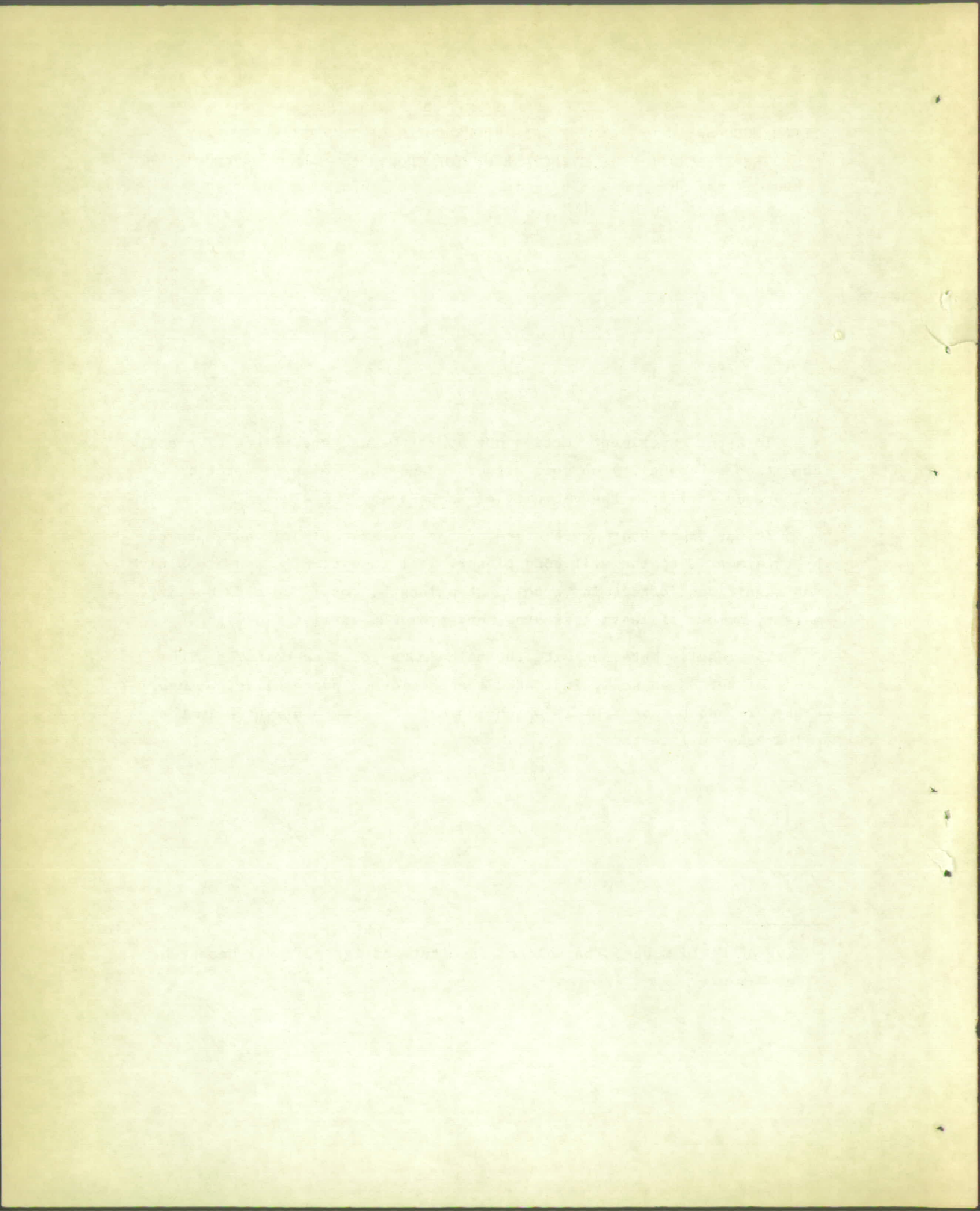
תמונה 1: השפעת הטיפול על התפתחות השורשים בארבעה צמחי בקיה בעת תחילת הפריחה (מימין - קרע גירית; באמצע - קרע גירית בתוספת "Rohagit"; משמאל - קרע בית-דגן)

ס י כ ו ם

המיבנה הלקוי של הקרקע הגירית האופיינית לאזור עין-הנצי"ב שבצמק בית-שאן, הוא אחד הגורמים העיקריים המעכבים את צמיחת הבקיה, והדבר מתבטא בכלורוסה קשה ובהתפתחות שורשים לקוייה. מתוצאות הניסוי נראה, כי גורם זה אינו בלעדי, והוא מלווה בהשפעתה גורמים נוספים על עיכוב צמיחת הבקיה.

הבעת תודה

תודתי נתונה ליצחק בטיסט מלשכת ההדרכה בית-שאן על אירגון הובלת הקרקע, למר י' גוטליב מחוות בית-דגן על עזרתו בביצוע הניסוי, ולד"ר ש' דסברג מהאגף לקרקע על עזרתו באספקת החומר ובביצוע בדיקות הקרקע.



LEGUMINOUS HAY CROPS IN THE CALCAREOUS SOILS OF THE BET SHEAN VALLEY

I. THE EFFECT OF SOIL STRUCTURE ON THE GROWTH OF COMMON VETCH

By

A. Blum^{*}

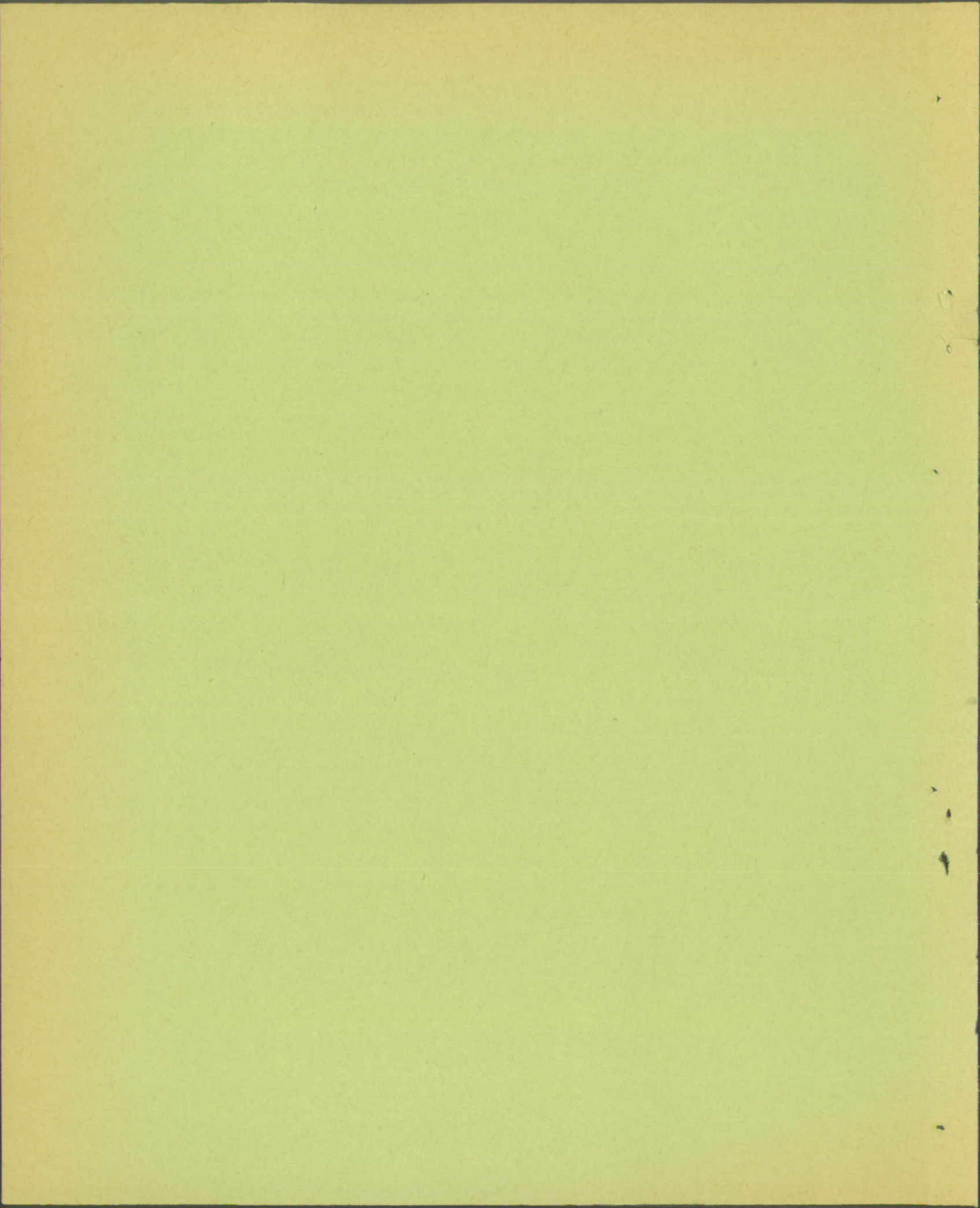
SUMMARY

In a pot experiment carried out at Bet Dagan, the effect of a soil conditioner ("Roghait") on soil structure and the growth of vetch in a calcareous soil from the vicinity of En HaNaziv, was studied.

It was found that aggregation of the calcareous soil was improved by treatment with the soil conditioner. Soil conditioning had a positive and significant effect in vetch on stem length, total top and root dry matter, number of leaves per stem, and promoted earlier flowering.

The results obtained with the calcareous soil, as compared with those of Bet Dagan soil, indicated that besides a poor soil structure there are additional factors which inhibit the growth of vetch in the calcareous soil tested.

* Div. of Field Crops, The Volcani Institute of Agricultural Research, Bet Dagan.



The National and University Institute of Agriculture
THE VOLCANI INSTITUTE OF AGRICULTURAL RESEARCH

Prelim. Rep. No. 613
Project No. 0200415

LEGUMINOUS HAY CROPS IN THE CALCAREOUS SOILS OF THE BET SHEAN VALLEY
I. THE EFFECT OF SOIL STRUCTURE ON THE GROWTH OF COMMON VETCH

By

A. Blum

Division of Scientific Publications
Bet Dagan, August 1968