

„כיסים“ רטובים. המים זורמים לאורך המחילות עד הגיעם למקום הסתום ובאין אפשרות לחדור לעומק הם עולים על פני השטח. אמנם עוד מוקדם מדי לסכם סופית את שיטת ניקוז החפרפרת למרות החסרונות הנ"ל. הנסיונות שנעשו במשק הזורע הוצאו לפועל בכלים מיושנים ולא לפי כל הכללים שהונחו ביסוד של שיטת ניקוז זאת בארצות אירופה. טרם נעשה נסיון של ניקוז צנורות באזורנו, אולם אם שיטת ניקוז חפרפרת נכשלת, נהיה נאלצים להשתמש בשיטת ניקוז זו, הכרוכה בהוצאות רבות מאוד. גם כאן ברור, שבלי עזרה ממלכתית אין אפשרות לבצע מפעל ניקוז צנורות בשטחי פלחה נרחבות.

(5) סיכום.

האיזור הזורע — יקנעם, שהוא תופש חלק ניכר מאדמות עמק יזרעאל נפגע באי-יציבות גדולה של יבולי הפלחה שמסכנת את קיום המשקים. אי-יציבות זאת נגרמת:

1. על ידי המבנה הפיזיקלי המיוחד של הקרקעות הכבדים האלה;

2. על ידי עליה מהירה של מי התהום, המביאה לידי חרפה מיוחדת של בעית הניקוז.

אין לתקן מצב זה על ידי אמצעים אגרוטכניים רגילים, אלא את פתרון הבעיות האלה נמצא רק בדרכים מיוחדות, כגון תוספת חומרים, שמשנים את התכונות הפיזיקליות של הקרקע ושיטות ניקוז מיוחדות. עבודות טיוב בקנה מידה כזה יכולות להעשות רק בעזרת מוסדות ממשלתיים, כפי שנהוג בחו"ל.

1. שטיין

הזורע.

א. ניקוז בתעלות פתוחות;

ב. ניקוז החפרפרת;

ג. ניקוז צנורות.

תעלות פתוחות מגירות אמנם, בזמן של שטפונות, כמויות ניכרות של מים עליונים, אבל אינן פותרות את בעית מי התהום. משק הזורע פתח באדמותיו הקבועות רשת תעלות ענפה, אולם לתעלות אלו אין כל השפעה על עומק מי התהום. קדוחי נסיון שנעשו בקרבת תעלות ניקוז הראו, שבקדוחים עומדים המים גבוה אפילו מפני התעלות.

שאלת ניקוז חפרפרת נחקרה במשק הזורע במשך שנים אחדות⁽⁶⁾. יתרון שיטה זאת הוא שהיא זולה מאוד ומהירת הביצוע. אולם לפי הסתכלותנו ונסיוננו יש בה גם מספר חסרונות רציניים ואולי מכריעים.

1. הקרקע צריך להיות מיושר. כל קפל או גבעה קטנה עלולה לגרום לסתימת המחילה.

2. תשתית הקרקע צריכה להיות אחידה. במקום שינוי התשתית, כגון שכבת חצץ, מתמוטטת המחילה.

3. השפוע צריך להיות אחיד. במקומות של שינוי השפוע יש סכנה של הצטברות סחף, שבסופו סותם את המחילה.

4. בגלל התנאים האקלימיים נעשות המחילות בקרקע יבש. לפי הדינמיקה של הקרקעות הכבדים הם טופחים במידה רבה אחרי הרטבה, דבר שבהכרח משנה את מבנה המחילה וגורם באופן חלקי לסתימתה.

מתוך הסיבות הנ"ל אין המחילות הנעשות בניקוז חפרפרת יעילות בתנאי הקרקע של אזורנו יותר מאשר שנה אחת. לפי הסתכלותנו מהוות מחילות שהתמוטטות באופן חלקי סכנה נוספת. מעל המקומות שבהם נהרסו המחילות מופיעים כעין

על צמחים חד-שנתיים

(במדינות הדרומיות של ארצות-הברית, וסיכויים בארצנו).

(המשך).

השורות האלה בשותפות עם הח' ינאי מארגון עובדי הפלחה — כמה נסיונות פרלמינריים בסלק-סוכר, באזורים שונים בארץ. הנסיונות הוכתרו בהצלחה ונתקבלו יבולים טובים בעלי מתכנת גבוהה של סוכר.

הסיבה העיקרית לכשלון בהקמת ביה"ח לסוכר עד היום היתה התנגדותה החרפה של ממשלת המנדט, שראתה בהקמתו הפסד גדול בדמי-מכס. למעשה, ישנם בארץ תנאים אידיאליים לייצור סוכר. אנו יכולים לגדל גם קני-סוכר וגם סלק-סוכר, וע"י כך להבטיח לבתי החרושת לסוכר עונת עבודה ארוכה. בנידון זה, מענינים הנסיונות שנעשו בקליפורניה: גם שם נכשלה תעשיית-הסוכר כמה פעמים עד שמצאו את הדרך הנכונה להצלחתה. מענין לציין כי ביה"ח הראשון נוסד בקליפורניה עוד בשנת 1856. נסיון זה אמנם נכשל. בהפסקות שונות נעשו עוד ששה נסיונות שנכשלו כולם, אך

במיה (אוקרה). את האוקרה גידלו בלואיזיאנה כגידול שמן בממדים נסיוניים. מזרעיו מפיקים מ-16% עד 22% שמן טוב. היבולים — 125—200 ק"ג זרעים לדונם. התרמילים אינם נפתחים בעת ההבשלה והאיסוף נעשה בקומבין.

העובדה, כי הבמיה נפוצה בארצנו כירק, הנזרע במשק הערבי — מוכיחה, כי מן הראוי לבחון אותה במשקנו כגידול-שמן. אם כי כאן יש עוד מקום לבחינת זנים. נוסף לזן המקומי מצויים עוד זנים מספר בארצות אחרות.

גידולי-סוכר.

סלק-סוכר. בארצנו נעשו נסיונות מספר כדי להחדיר ולהשריש את תעשיית הסוכר. לפי דרישת המרכז-החקלאי, עשו — לפני שנים מספר — כותב

(6) ראה מאמריו של אורי באום „השדה“ כרך כ"ו

חוב' י' וכרך כ"ד, חוב' ח'.

קנה-סוכר. גידול זה משתרע על-פני שטחים גדולים מאוד במדינות הדרומיות של ארה"ב. לפני שנים היה האיסוף מרוכז כולו רק במשך שלושה חדשים בשנה, ובתי-החרושת לסוכר נאלצו לעמוד בטלים מעבודה במשך יתר תשעת החדשים. כיום, ע"י זריעת מבחר מתאים ומגוון של זנים רבים, הוארכה תקופת האיסוף עד למאתים יום בשנה. כל העבודה בשדה נעשית בעזרת מכונות.

יש להניח כי גם בארץ, באזורים החמים הברורים כים בשפע מים זולים — החולה, עמק-הירדן, עמק בית-שאן — תהיה אפשרות לגדל צמח זה בהצלחה.

סורגו מתוק. זני סורגום מתוק (סורגו) נזרעים בממדים גדולים לסירופ. תנאי הגידול הטובים ביותר לצמח זה, הם בעמק אימפריאל (קליפורניה), עמק בעל אקלים דומה לאקלים עמק-הירדן. מקבלים שם יבולים — של 4—5 טון גבעולים (340—500 ק"ג סוכר) לדונם. הנסיונות ליצור סוכר מסורגו נכשלו עד כה, עקב קשיים טכניים, הנגרמים ע"י האחוז הגבוה של העמילן והגלוקוזה שבמיץ.

בעוד שאין סיכויים רבים לפתח תעשיית סוכר המבוססת אך ורק על סורגו — הרי בשילוב עם קני סוכר או עם סלק-סוכר יכול להיות לגידול זה חשיבות רבה, מאחר שתקופת הבשלתו אינה חלה יחד עם הבשלת שני הגידולים הנ"ל, וע"י כך, אפשר יהיה להאריך את זמן עבודת בתי-החרושת לסוכר.

עמילן וכוהל.

סורוגומים.

בספרו של פרופ' ויצמן "מסה ומעש", בפרק "בית לאומי למדע", מציין המחבר, שטיפוסים מסוימים של עמילן, כמו "מניוק" ו"טפיוקה", המורפקים בארצות טרופיות — יכולים לשמש יסוד לתעשייה פרמנטצית חשובה, בכל מקום שאפשר יהיה לגדל כמויות ניכרות של החומר הגלמי הזה. בזמן המלחמה, כשהעמדו בארה"ב בפני הפסקה פתאומית ומוחלטת של יבוא עמילן מסוג זה מאפריקה הטרופית — התחילו מטפחי הצמחים בארה"ב לפתח זני סורוגום, המכילים עמילן בעל תכונות הדומות לאלה של הטפיוקה. אחד הזנים האלה — סורגום שעה, שנוסה בנסיונות לבחינת זני סורוגום — גדל בהצלחה בתנאים המקומיים, מתאים לאיסוף ממוכן ומתאים לזריעה בשטחים רחבים גם בדרום.

(עוד יבוא)

י. אהרונוביץ

מנהל תחנת הנסיונות נוה-יער.

כיום, תעשיית-הסוכר בקליפורניה, היא אחת התעשיות החשובות במדינה, וסלק-הסוכר — אחד הגידולים העיקריים.

חלק נכבד בהצלחת תעשיית-הסוכר, יש לזקוף לזכות תחנת-הנסיונות בקליפורניה, שפעלה רבות לטיפוח סלק-הסוכר, ע"י חקירת בעיות אגרוטכניות, הדברת מזיקים, מיכון כל העבודות, וחקירת שיטות יעילות לגידול זרעים המתאימים לאקלים הקליפורני. כיום, אין כסלק-הסוכר הקליפורני ליבול ולאיכות, לא באה"ב ולא במדינות בעלות מסורת ארוכה בגידול זה, המגדלות אותו על פני שטחים נרחבים. באזורים החמים של קליפורניה נזרע הסלק בחדשי אוקטובר, נובמבר. באזורים הקרים יותר — בדצמבר, ינואר ופברואר. והאיסוף חל לרוב ביולי. רווח והולך הנוהג להשתמש בזרעים מפוצלים: פרי סלק-הסוכר, המכיל בתוכו זרעים אחדים, מתפרק לזרעים בודדים ע"י תהליך מיוחד. אף מקובל להתקין מהם זרעים גלולים (Seed fellets) כמתואר בהמשך הקודם בקשר לשומשום. כדי למנוע את ההכרח בדילול השדה פותחו גם מכונות, הזורעות ברוחים קבועים. כאשר יהיו לנו בארץ שטחים מספיקים לזריעת סלק לסוכר ולמספוא, ידרש ממוסד כ"הזרע", לרכוש את הציוד הדרוש לפיצול זרעי הסלק וגילולם לגלולים (מן הראוי להזכיר כאן, כי משתמשים בשיטה זו גם למספר רב של גידולים אחרים שזרעיהם קטנים, כגון: עגבניות, חסה, כרוביים, ועוד).

את המתכונת הגבוהה ביותר של סלק-הסוכר מקבלים בחדשים החמים ביותר, כשהטמפרטורה קרובה ל-40 מעלות צלזיוס. סמוך לתחילת האיסוף, מפסיקים את ההשקאה. ע"י גובה הטמפרטורה וירידת הלחות — פוסק הגידול הוגסטיבי, בעוד שהפעולה הפוטו-סינטטית נמשכת באינטנסיביות. לאיסוף הסלק, שיכללו מכונות העוקרות את הסלקים, מקנבות (קורתות) את העלים ומעמיסות את הסלקים על העגלות.

עד לפני זמן קצר נזרעו בעיקר זנים אירופיים, אך כיום משתמשים בשושלות שפותחו בתחנת-הנסיונות המקומית. הזן — U. S. 15 נותן תוצאות טובות אפילו באזורים החמים ביותר, ואין הוא נוטה לפרוח.

מתעשית סלק-הסוכר מתקבלים חמרי-לואי חשו-בים מאוד. העלים תופשים 20—25 אחוז מהיבול הכללי. הסיגים (ה"פלפ", — בשר הסלק הממועך לאחר שנסחט) מהווים 50% מהסלקים (10% חומר יבש). נוסף לזה מפיקים 1% מולסים.