

על צמחים תעשייתיים

(סוף)

גידולי עמילן וכוהל

תירס-שעוה. ישנם גם זני-תירס העשירים בעמילן, המצטינים בתכונות דומות לאלה של הסור-גום-שעוה, אך עדיין לא ידוע לנו עד כמה יצליחו בגידול זנים אלה בתנאי ארצנו. אף תירס רגיל, יכול לשמש כגידול תעשייתי ממדרגה ראשונה: העמילן שלו משמש לא רק כחומר-מזון, אלא חשי-בותו רבה גם בתעשית הטקסטיל, הניר, לייצור חמרי-נפץ, אינסקטידיים, רפואות, צבע וסבון. שני חמרי-הלואי החשובים המופקים ממנו: שמן בעל איכות גבוהה המופק מהנבטים משמש לרפואה, לתעשית-הטקסטיל, ולסבון. גם השיזרות, יכולות אף הן לשמש כחומר גולמי שאפשר להפיק ממנו חומר-לואי חשוב מאוד: חומר חימית-תעשייתי — פורפורול — המשמש למטרות רבות, בעיקר לזיקוק שמנים מינרליים בבתי-הזיקוק. השיזרות הטחונות משמשות גם כחומר ניקוי לחלקי-מכונות: בלחץ אויר מנקה אבקה זו את השמן והפחם מחלקי המכונות, מבלי לגרום להן כל נזק.

בטטות. שטחי בטטות עצומים נזרעים במדינות הדרומיות של ארה"ב, שהבטטה בהן משמשת כמזון עיקרי לאוכלוסייה. בארצנו גידלו את הבטטה

בהצלחה והיא יכולה לתפוס מקום חשוב כגידול-שלחין קיצי באדמות-חול רזות ומשובשות, שמעטים הגידולים המצליחים בהן. אך התנגדותם של תושבי-הארץ לבטטות ואי-רצונם לקבלן כמזון עממי — גרמו לכך, שהחקלאים פסקו לגדלן. אולם, אפשר להשתמש בבטטות גם למטרות תעשיות. הבטטה מכילה 20%—38 עמילן, ואפשר לגדלה למטרה זו. העלים, וכן הפסולת המתקבלת אגב עיבודה — ערכם רב כחומרי-מספוא חשובים.

גידולים לסיבים

כותנה. הכותנה נזרעת על-פני שטחים עצומים. לאזורי הכותנה טפוסית התמונה של אזורי-העוני: משקים מוזנחים, עובדים חקלאיים מנוצלים, אדמות הרוסות ע"י סחיפה ומשברי-שווק כרוניים. קשה לקבוע מהו הגורם לתופעות שליליות אלה — אם גידול הכותנה כשלעצמו, או השיטות הסוציאליות-משקיות של אותם אזורים?

יתכן שפיתוח הנגב יאפשר את גידול הכותנה בממדים רחבים. אחד הגורמים שהגבילו עד כה את גידול הכותנה בארצות שבהן אין עבודה זולה — הוא הצורך הרב בעבודת ידים. קושי זה סולק בשנים

(1) הגואיולה, שיחבר גמור, הגדל במדבריות מקסיקו וקליפורניה, הדומים מאוד לנגב שלנו;
(2) קוקסג'יז, מין סביון, שהובא מברית-המועצות*).

את הגואיולה קוצרים במכונה והוא גדל מחדש. יתרונו החשוב הוא, שאין הכרח לקצרו בהפסקות קבועות, הוא ממשיך לגדול וצובר את הגומי עד לקצירה הבאה.

המחקר בשני גידולים אלה נפסק כמעט לגמרי מיד לאחר המלחמה. יש יסוד להנחה, כי לא התנאים האובייקטיביים גרמו להפסקת המחקר, אלא זה בא כתוצאה של מאמצי גורמים מעוניינים בעלי השפעה, שרצוי היה להם להפסיק את ייצור גומי ממקור זה. לגידולים אלה, ובעיקר לגואיולה — יכולה להיות בשבילנו חשיבות גדולה. הגואיולה יכולה לגדול ולהניב יפה בנגב, בשטחי בעל נרחבים. עובדה זו מחיבת את הערכתנו ותשומת-לבנו.

שונות

תאית (צללוזה). המקור העיקרי של הצללוזה לתעשיית-נייר, הם עצי-יער. אין להניח, כי בתנאים הקיימים בארץ נוכל להשתמש במקור זה. אך ישנו גידול קל להפצה, שבטיפול מועט מניב לאחר זמן קצר מאוד כמויות עצומות של צללוזה: בלואיזיאנה מגדלים את החזרן (במבוק) ומפיקים ממנו נייר לבן בעל איכות טובה מאוד. היבול 17—25 טון גבעולים יבשים לדונם, אחת לשלוש שנים. מששים זנים שנבחנו בתחנת-הנסיונות בלואיזיאנה, נמצאו כאלה הצומחים עד לגובה של 20 מטר בעונה אחת.

לפי הערכת טכנולוג כלכלן, מגיעה תצרוכת הנייר בארץ ל-20,000 טון בשנה. כמות זו עולה לישוב כ-2 מיליון ל"י, סכום, המספיק להקים ביח"ר לנייר לשוק הפנימי.

יש להוסיף עוד, כי החזרן משמש גם כחומר גלמי לסוג ידוע של רהיטים המקובל מאוד באזורי אקלים חם.

לתת (מלץ). חלק גדול מאוד מיבול השעורה בקליפורניה — מוקדש לתעשיית לתת, המשמש לא רק כחומר גלמי לבירה, אלא גם כחומר חשוב בתעשיית האלכוהול. אין ספק שגם בארץ יש מקום לגידול זני שעורה, המתאימים במיוחד למטרה זו — לתעשיית בירה מקומית וגם לאכספורט.

אפילו זנים מקומיים ערביים, שאינם מתאימים ביותר — נחשבו בעבר כחומר רצוי לתעשיית הלתת באנגליה, שבה מקפידים מאוד על טיבו של חומר זה. הוכחה לכך — הכמויות הגדולות של שעורה שמדי שנה נשלחו מארצנו לאנגליה. הגורמים העיקריים שהשפיעו לטובה היו התנאים האקלימיים בתקופת הגדילה בארצנו.

האחרונות ע"י המצאת מכונות מתאימות לאיסוף היבול.

חמרי-לואי חשובים מכותנה: השמן והכוספה שמופקים מהזרעים.

רמי. — את גידול רבי-סגולות זה, אפשר להרבות גם ע"י זרעים וגם בדרך וגטטיבית. היבול הראשון מתקבל תוך שישה-שמונה שבועות. מניב שלושה יבולים ויותר, בכל שנה. תקופת גידולו — ארבע-חמש שנים. כמעט שאינו נתקף ע"י מזיקים ומחוסן מפני פגיעת תולעי-תיל ונימטודות. הסיבים עמידים בפני רקבון, לחות ובקטריות, וחזקים פי שמונה מסיבי כותנה ומשי, וגמישים מפשתן ומקנבוס, וצבעם נשמר יותר מאשר סיבים אחרים. כשהם נארגים עם צמר — מונעים את התכווצות האריג, ומעניקים לו תכונה של התכבסות יפה מאוד. מהעלים עושים קמח-מספוא, המכיל 25,5% חלבונים.

חסרונו היחיד של גידול זה — שלא נמצא עדין פתרון מכני לפיצול הסיבים מהצמח. בסין — מקום מוצאו העיקרי — העבודה כולה נעשית בידים. העבודה האגרוטכנית והטכנולוגית בצמח זה, נעשית בעיקר בפלורידה באיזור הדומה בסגולותיו ואדמותיו לחולה. חברות אחדות עוסקות בחיפוש פתרון לבעית עיבוד התוצרת באמצעים מכניים.

מבחינה חקלאית טובים מאוד הסיכויים לגידול זה בארץ, אך האפשרויות להרחבתו תלויות בתוצאות המחקר התעשייתי הנ"ל.

קנבוס. תעשיית-סיבים מקנבוס התרחבה מאוד בשנות המלחמה, ביחוד באיזור התירס בארה"ב. צמח שנתי זה נותן סיבים, אשר בחזקם ובאורך-קיומם שווים הם לסיבי הפשתן. הם משמשים בעיקר לתעשיית-חבלים, היכולה לתפוס מקום חשוב בארצנו. הפרדת הסיבים מהגבעולים נעשית ע"י השארת הגבעולים הקצורים בשדה עד להרקבתם ע"י לחות הטללים — הקליפה החיצונית מתפוררת, והסיבים נפצלים ומשתחררים. את היבול אוספים במכונות מותאמות לכך.

נסיונות ראשונים בקנבוס נעשו בארץ ע"י מר מיטס מהקק"ל, בחולה, והושגו תוצאות מבטיחות. בארצות-הברית מציינים במיוחד, שהגידול אינו מתאים לאדמות-כבול: אם כי אדמות אלה נותנות יבולים גבוהים, אך סיבי הגבעולים אינם חזקים*.) גורם לא נוח ומסבך כרוך בגידול הקנבוס, והוא — אפשר להפיק ממנו חשיש.

גידולי גומי

המחסור החמור בגומי במלחמה האחרונה, נתן דחיפה חזקה לחפש גידולים שונים, שאפשר להפיק מהם גומי. שני צמחים גודלו בארה"ב למטרה זו.

(* פרטים על הקוקסג'יז וטיפוחו בברית המועצות — ראה ב"השדה-לנוער" (שהיה מצורף להשרה), מס' 7 ומס' 8 שנה רביעית — תמוז, אב תש"ז. — הסערת.

(* ברוסיה משמשים זרעוני הסנבוס לעצירת שמו, ובדרום רוסיה הוא נזרע בשטחים גדולים בתור צמח שמו. — הסערת.

נותנת מושג מה על סיכויי החקלאות הכבירים
העומדים לפנינו, ועל האפשרויות הרבות, שטרם
נוצלו, ופותחת לפנינו בארץ שדה-מחקר נרחב,
מבטיח הישגים ועתיר-סיכויים.

חלק ניכר מהאינפורמציה הטכנולוגית על הגי-
דולים התעשייתיים, הנכללת במאמר זה — לקוח
מספרו המענין של New — Wheller Mcmillen —
„Riches from tree Soil“ שבהזדמנות זו הנני
ממליץ מאוד על קריאתו.

י. אהרונוביץ,

מנהל תחנת הנסיונות, נוה-יער.

אם יבחר זון מתאים למטרה זו, אין ספק שאפשר
יהיה ליצור לתת ממדרגה ראשונה, שיוכל להתחרות
בתוצרת מסוג זה בשוקים הבינלאומיים.

מוסילז'. לחומר זה חשיבות רבה בתעשיית ניר,
טקסטיל, רפואה, עור, ואף משמש מטרות רבות
אחרות. מקור מצוין להפקתו — זרע הגואר,
צמח שמקורו הודו, ומגדלים אותו בהשקאה באר-
זונה, בממדים רחבים. גם בארץ יצליח בהשקאה.
מן הראוי לנסות אם אפשר לגדלו גם בשדות-בעל.
סקירה זו, על הגידולים התעשייתיים בארה"ב,
באזורים בעלי אקלים דומה לאקלים ארצנו —