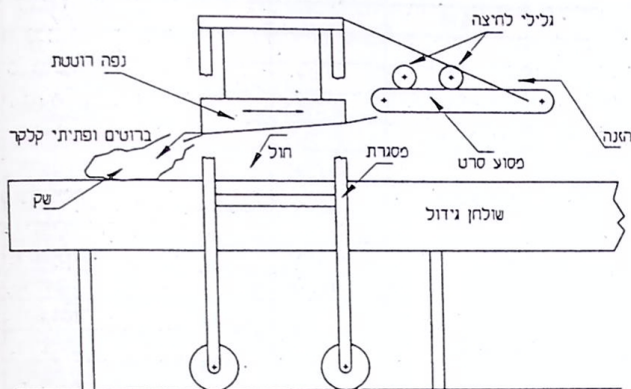


מיכון איסוף פקעות סיפנים משולחנות גידול במצע מנותק

3. ציון, ר. רגב, המכון להנדסה חקלאית, מינהל המחקר החקלאי



שרטוט סכימטי של המכונה להפרדה בין מצע הגידול לברווטס.

והכבול המפורר דרך הרשת. אל מעבר פתחו של שק רשת. עובד נוסף מחליף שקים מלאים בריקים ומניח את המלאים על-פני השולחן. כך יוצא, שרובו הגדול של המצע (משקלית ונפחית) חוזר מיד אל שולחן הגידול בשטח שממנו אספו קורס, ואילו הפקעות והברווטס יחד עם פתיתי קלקר (הגדולים מהנקבים שברשת) ורגבים בגדלים שונים נאספים בשקים.

כדי להקטין את כמות הרגבים המגיעים לשקים — היה צורך לפזר היטב את מצע הגידול בטרם הוזן לנפה. פעולה זו גולה זמן יקר והקשתה על העבודה, ועל כן פותחה בשלב שני מערכת נוספת, המתחברת לנפה (ר' שרטוט). ואשר תפקידה לקבל את המצע מן העובדים, לפזר את הרגבים שבו ולהזין את הנפה בחומר המפורר לשם הפרדה. פירור הרגבים נעשה על-ידי לחיצתם בין מסוע סרט המסיע את המצע אל הנפה הרוטטת — לבין שני גלילים מצופים בחומר רך (המונע פגיעה בפקעות). אלה "צפים" מעל המסוע ומתהדרים אליו באמצעות קפיצים.



מיתקן הפרדה בפעולה.

בשנת 1986 החלו במשתלת קיבוץ רביבים לגדל זנים חדשים של סיפנים מטיפוח המחלקה לפרחים במרכז ולקני. תוך הקפדה על ניקיון מווירוסים. זנים אלה (אורכידולות) הם חצי-ננסיים, ומצטיינים בפרחים יפים שאת מועד פריחתם אפשר לכוון. שכן אינו תלוי באורך היום, ולהם גבעולים דקים מאלה של הזנים המקובלים. דבר המאפשר חיטכון בהוצאות האיסוף והמשלוח.

הריבוי מתחיל מפקעיות קטנות, המיוצרות מתרבות-רקמה; וכדי לשמור על ניקיון מווירוסים — מגדלים אותן בבתי-רשת עם דלתות כפולות, למניעת חדירת כנימות המעבירות וירוסים. הגידול נעשה במצע מנותק המכיל חול דיונות, כבול ופתיתי פוליסטירן מוקצף (קלקר). על-גבי שולחנות גידול ברוחב של 1.20 מ' ובאורך של 28 מ'. בסוף עונת הגידול הראשונה מתקבלות פקעיות גדולות מן המקוריות, וכן פקעיות זעירות המכונות "ברווטס". חומר זה נשלח שוב, ולאחר עונה נוספת שבה נבדקים התאמת הפרחים לזן וניקיון הפקעות ממחלות — מקבלים פקעות גדולות וברווטס רבים. הפקעות נמכרות למגדלי פרחים, ואילו הברווטס משמשים להמשך ריבוי. הן בבתי-הרשת והן בשדה הגלרי.

חומר-הריבוי נשלח במצע בעומק של כחמישה ס"מ, ובעת האיסוף יש לאסוף את שכבת המצע עד לעומק של כעשרה ס"מ ולהפריד מתוכה פקעות וברווטס בגודל כשני מ"מ ויותר. הנפח והמשקל של המצע שיש לאסוף — גדולים מאוד ביחס לנפח ולמשקל של הפקעות והברווטס שבתוכו. לכן ברור, שאין טעם להוציא את כל החומר אל תחת עבודה מחוץ לבית-הרשת לשם הפרדה בין המצע, החוזר אל שולחנות הגידול לשימוש נוסף, לבין הפקעות והברווטס. מצד אחר, בתוך בית-הרשת מסודרים חמישה שולחנות גידול במקביל ובצפיפות רבה, כדי לנצל את מירב השטח, והמעבר ביניהם אינו קל. אם נוסף לכך את העובדה, שהמעבר מבית-הרשת אחד לאחר נעשה דרך דלתות ברוחב של כשמונים ס"מ — הרי שברור כי הכנסת מכונות גדולות ומסורבלות אינה גללה.

עלות הגידול גבוהה מזו של גידול פקעות בשטח גלרי, ועל כן ברורה החשיבות של איסוף כל פקעית וברוט. בתחילת הדרך נעשתה עבודת האיסוף כולה ידנית, תוך ניצור מנות קצובות של מצע על-גבי רשת. כך שחול שפוף וכבול מפורר הסתננו דרך הרשת, ועל פניה נשארו הפקעות והברווטס יחד עם רגבים ופתיתי קלקר, ואלה נאספו במכלים והועברו להפרדה סופית מחוץ לבית-הרשת. קצב העבודה ותנאי האקלים בבית-הרשת הביאו לידי מסקנה, שהמשך פיתוח הגידול דורש פיתוח מיכון מתאים.

בעקבות פנייה אל המכון להנדסה חקלאית, נבדקו מספר גישות ורעיונות כדי להקל על העובדים ולחסוך בימי-עבודה. בשלב הראשון נבנתה נפה רוטטת (ר' שרטוט) בעלת משטח מנוקב בחורים בקוטר של 2 מ"מ, כדי לאפשר סינון מהיר ויעיל של החול. הנפה תלויה על מסגרת, המהווה מעין גשר מעל לשולחן הגידול, והיא עומדת על ארבעה אופנים המאפשרים את גרירתה לאורך השולחנות בעת העבודה, ובניצב להם — בעת המעבר משולחן לשולחן. מידותיה ומשקלה מאפשרים תימרון קל בתוך בתי-הרשת ובמעבר ביניהם. שני עובדים מזינים את הנפה במצע הגידול ישירות מן השולחן. רטיטות הנפה מקדמות את החומר, תוך סינון יעיל ביותר של החול השפוף

לאחר שנסתיים האיסוף מקטע מסוים של השולחן — גוררים העובדים בקלות את המכונה לאורך השולחן ואוספים מן הקטע הבא, וכך מתקבלת עבודה שיטתית וקלה יחסית.

השוואת העבודה עם זו של המכונה לעבודה הידנית כפי שנעשתה בעבר — מראה חיסכון ניכר בעבודת הידיים, הנדרשת בעת האיסוף. איסוף הפקעות משולחן גידול אחד דרש בעבר כ־23 שעות עבודה קשה ושוחקת; ואילו כיום, בעבודה בעזרת המכונה, דרושות כ־8 שעות עבודה סבירה בהחלט. כמו כן, מילוי החומר בשקים מאפשר נשיאה קלה ונוחה יותר מנשיאת מכלים גדולים כפי שהיה נהוג בעבר. השקים מובלים אל תחנת עבודה מחוץ לבתי הרשת, לניקוי סופי בעזרת נפות רוטטות המסננות את שאריות החול וממיינות את הפקעות על-פי גדלן, ובעזרת מפריד־רוח אנכי המפריד בין הפקעות לפתיתי הקלקר.

המשך פיתוח ייעשה בכיוון של שילוב מערכת קומפקטית להפרדת פתיתי קלקר עם הנפה שבתוך בית־הרשת. כך ייחסכו נפח מילוי השקים וזמן הטיפול בהפרדת הקלקר מאוחר יותר, ויימנע הצורך בהובלת הקלקר אל מחוץ לבית־הרשת ובחזרה.

אם גידול זה יתפתח להיקפים גדולים — יהיה אפשר לפתח מערכת משולבת (קומביין) להוצאת המצע מהשולחן ולהפרדת הפקעות והברוטים בבית־הרשת.



הודעות בדבר בקשות לרישום זכות מטפחים

הודעות בדבר בקשות לרישום זכות מטפחים מתפרסמות ברבעון המועצה לזכויות מטפחים, מינהל המחקר החקלאי, ת.ד. 6, בית דגן, 250-50, טלפון: 03-9683492.

שלום ברלנד

רשם זכות מטפחים