

או על כל פנים אינם נמוכים מהיבול בירק, כשנזרע במפל יד, ואילו ערכו המזין גבוה בהרבה. התירס שמגדלים עד עשותו אשכולים בבכורי חלב — אף טעים יותר לחיך הפרה.

הרעיה בעשב סודני

עשב סודני — משקים הנעזרים בגידול זה להשלמת מנת הירק הקיצית, על הרוב ע"י רעיה, יזכרו נא, שאסור לרעות בעשב זה כשעודנו צעיר מאוד ונמוך קומה, כי הוא מכיל רעל מסוכן, ויש להמתין עד שיגדל לפחות לגובה של 50 ס"מ, בערך. בדרך כלל עולים לראשונה לרעות בעשב סודני כ־40–45 יום לאחר זריעתו, ומחדשים את הרעייה מדי 18–21 יום. מדובר באדמות מושקות. כשהוא גדל בבעל — מתארכת התקופה, לפחות ל־60 יום בפעם הראשונה, ועד 28–30 יום לרעיה חוזרת.

ח. עפרותי

תל-אביב, י"ב סיון תשט"ו.

התסיסה והרקבון. במצב זה הוא מסוכן מאוד לבריאותו של הבקר, ומשקים אחדים כבר התנסו קשה מאוד ואף הפסידו בקר רב, שהורעל מסלק תוסס, שעמד כבר ברקבונג. גם העלים וקדקודי הסלק צריך להביאם טריים לאיבוס הפרה*).

ירק הבטטות, כשצמיחתו אינטנסיבית וצפיפה, יכולים לקצור פעם ואף יותר, אם חסר במשק ירק אחר. אפשר לעשות זאת גם במתכוון ולשלב ירק זה בתיכנון האספקה לבקר. את הירק הזה קוצרים גבוה, למען ישארו שלמים העלים הנמוכים, ולא יכולע לגידולה של הבטטה, שהיא העיקר. הירק מחדש את צמיחתו די מהר. מירק זה אפשר לתת עד 30 ק"ג לראש מבוגר, ופחות מזה לצעירי הבקר, לפי הגילים. ערכו המזין שווה לזה של התירס הירוק, הצפוף, ואף עולה עליו.

ואשר לתירס הירוק הצפוף, הנזרע בפיזור יד על פני כל החלקה — צריך להגמל ממנו סוף סוף ולעבור לתירס זרוע בשורות, שנותנים לו לגדול עד עשותו אשכולים במצב חלב. יכוליו עולים

ב י ק ו ר ב ר פ ת י ם

המקובל במשקים הוא בזה, שרפת החליבה בנויה בשורה חזיתית אחת ועומדות בה 15 פרות המורכבות כנסות לחליבה בקבוצות. למבנה הראשי תוספות אחדות: חדר קטן למזון מרוכז, שבו מיכלים מביטון המתמלאים מחוץ לבנין ומורקים לקרוניות הנמצאות בתוכו; כן יש חדרים מרווחים, שאחד מהם מיועד לרחיצת מכונת החליבה וכלי החליבה ולחיטויים בקיטור, ואילו השני מיועד לשמירה על החלב הקר עד להישלחו.

החליבה נעשית באוטורקורדר, התלוי על 4 קרוניות נעות; לאחר שהחלב נשקל — הוא מועבר בצינור סגור למיכל קירור, תוצרת עין-חרוד, הנמצא בחדר מיוחד שהוזכר לעיל. ע"י סידור זה הפרדנו בין תהליכי הניקוי, לבין מקום שמירת החלב. באופן זה נמנע זיהומו ע"י זבובים ואבק, וקטנה סכנת ספיגת הריחות, המצויים על-הרוב בחדרי הניקוי. לכשיונהג המשטר הנכון בייצור חלב היגייני, יהיה מבנה זה מתאים לרוב הדרישות המקובלות ברפתים בחו"ל.

ניקוי מכונת החליבה נעשה בדרך המקובלת, אולם הותקן סידור מיוחד, המאפשר את חיטוי הגביעים וצינורות החלב גם בקיטור.

בעיית "הניקוי-במקום" נעשתה חשובה במשקים שלנו, כיון שחמרי הניקוי המצויים כאן משאירים משקעים של אבן חלב, המפריעה לתהליכי החליבה והחיטוי. כדי להתגבר על קשיים אלה הוחלט להשתמש בתמיסות-ניקוי המרככות מים, בתקוה שבעזרתן יהיה השימוש במתקני החליבה הקבועים יעיל יותר. ואמנם, עד עכשיו נשארו צינורות הפלדה מבריקים ונקיים מאוד. חמרי ניקוי

משק החלב של התחנה של החקלאות בבית-דגן

זה שנה ומחצה, שהחלו בבניית משק החלב של התחנה לחקר החקלאות. עתה הסתיים בנינו, ועדר הבקר הועבר למשכנו החדש. יש להניח שרוב הבוקרים ירצו לדעת מה מיוחד, או מה חדש במשק זה, מה יוכלו ללמוד ממנו, כדי לעשות כדוגמתו במשקם. אקדים ואומר שמשק זה, כפי שנבנה, אינו מיועד לשמש דוגמה למשקים התיישבותיים; רק חלקו השני, שיבנה בעוד שנים אחדות, יוקם במתכונת של משק חקלאי רגיל. החלק שבנייתו הושלמה — מטרתו לשמש מעבדה נסיונית בהזנת בקר וכן לבחון, להדגים וללמוד איך לייצר חלב נקי. אף כי המבנים הוקמו למטרות שנוכרו, הרי בכל זאת יש עניין בכמה פרטים, שערכם רב גם למשקים אחרים.

תכנונם של מבנים אלה נעשה לפי קווים, שהתוו עובדי המחלקה למקנה בתחנה לחקר החקלאות, בעזרתו הרבה והמועילה של מאיר מיטלמן מקיבוץ מעברות, ובטיפולם המסור של האדריכלים והמהנדסים ממחלקת העבודות הציבוריות. כל אלה שהשתתפו בתכנון, שקדו ולמדו מנסיונם של משקים רבים, המפורים בארץ, ומהם העתיקו כל פרט שנראה מתאים ומשוכלל ביותר.

התכנון הכללי מבוסס על העיקרון של רפת חליבה, סככות החזקה ומתבנים. השוני מהתכנון

(*) ראה עור על תחסיץ פעלים וקטורים של סלקיסוכר — ברשימתו של ח. בבלי, "ושוב על סלק הכספוא", במדור "רפאים ליוגנים", שבחוברת זו.

הקשורות בבדיקות הכימיות של התחמיץ, מה טיבו ולשם מה נועדו, ואילו מסקנות נוכל להעלות לפיהן. ההוראות להכנת התחמיץ בדרך הנכונה, מהסוג המתאים של המספוא — ידועות לרוב היוגבים שמקצועם בכך. עליהם למלא אחרי ההוראות בדייקנות ככל האפשר. אם יעשו זאת — תעלה ההחמץ צה יפה וההפסדים בחמרי-מזון יהיו קטנים, באופן יחסי. אולם אם יזלזלו בפרט זה או אחר — ייגרם נזק לתחמיץ, טיבו יהיה פחות, וגדול יהיה ההפסד בגלל הווצרות חמרים מזיקים בתהליך ההחמצה. מכאן שמבחינה כלכלית-משקית יש להקפיד על ביצוע נכון של ההחמצה. כל הניתן לעשות — יש לעשות עד לסיום ההחמצה; מכאן ואילך אין שליטה לעובד על תהליכי ההחמצה ועל טיב התחמיץ.

אם רוצה הבוקר לדעת מה טיבו של התחמיץ שקיבל — הרי כבר נכתב על זה רבות: תחמיץ טוב צריך להכיל כמות ניכרת של חמרי מזון, וביחוד כמות חלבון גבוהה. כן הכרחי שהוא יכיל כמות גדולה של קארוטין. בדיקה כימית יכולה להראות מהו ערכו המזין של תחמיץ זה, ולתת בידי הבוקר תשובה — כמה ק"ג ממנו מהווים יחידת-מזון. תחמיץ גרוע עשוי ממספוא שערכו המזין ירוד או שהוכן בתהליכים שגרעו מערכו; כמות החלבון שבו נמוכה, כמות הקארוטין קטנה, וק"ג רבים יהיו יחידת-מזון אחת. תחמיץ טוב יכולים לעשות רק ע"י שיכניסו לבית-הקיבול מספוא בעל ערך תזונתי גבוה, מספוא המכיל כמות מתאימה של חמרי-מזון ושצבעו ירוק, חומר שאינו מבוגר יתר על המידה ואף אינו צעיר למדי. ממספוא גרוע לא יצא תחמיץ טוב. כדי לקבוע את ערכו המזין של התחמיץ, אפשר להסתפק בנתונים המצויים לגבי הרכב התחמיצים, בחוברות ובלוחות המביאים את הרכב המספוא. אין ערך לדגימות הקטנות, הנלקחות בידיים בלתי מנוסות ונשלחות לבדיקה בדרך בלתי נכונה: התוצאות עלולות להטעות יותר מאשר להועיל; שהרי יש הבדל בטיבו של תחמיץ מהשכבות העליונות, לבין זה המצוי במרכז בית-הקיבול או בתחתיתו. כן יש הבדל בין התחמיץ שליד הקירות לבין זה שבמרכז. דגימה בת ק"ג אחדים, הלקוחה באקראי, לא תתן תמונה נכונה מהרכב התחמיץ; לכן אין טוב אלא להיעזר בבדיקות הממוצעות שנעשו על סוגי תחמיץ דומים.

לעיתים קרובות שולחים דגימות, ובצדן בקשה לקבוע אם מותר או אסור להאכיל את התחמיץ לבקר ולצאן, האם התחמיץ הצליח או לא, כמה מותר להאכיל ממנו, או — מדוע לא הצליח? מה מתכוונים במושג „מוצלח"? נראה לי, שבנידון זה שוררת אי-הבנה רבה, ואף כי קצר המצע, אנסה להסביר דבר זה. תחמיץ מוצלח הוא כזה, שבדרך הכנתו, בתהליכי התסיסה שעברו עליו, חלו השינויים האפייניים הבאים: הירק קמל

אלה מייקרים במידה רבה את החזקת המתקן, ולכן הוחלט לנסות ולהשתמש מלכתחילה במים רכים. לשם כך הותקן מרכז מים, המספק מים רכים לא רק לדוד הקיטור, אלא גם לשטיפת הצינורות ויתר חלקי המכונה. דוד הקיטור, המפיק כמות רבה של חום, הוקם במרחק קטן משאר החדרים. הודות לזאת אין חומו מורגש בבניין, ורעש המבעיר אינו מפריע לעובדים.

במבנה זה של רפת חליבה, ניתנת תשומת לב רבה לתאורה טבעית ומלאכותית, כדי שכל לכלוך ייראה מייד לעין ושאפשר יהיה לנקותו, הודות לציפויים של הקירות במרצפות ובחרסינה. כן ניתנה תשומת-לב לאיורורם של החדרים, לבל יורגש בהם ריח הטחב. שתי הסככות מיועדות להכיל 30 ראש כל אחת. מספר זה נבחר כמתאים לעריכת הקבוצות לשם נסיונות הזנה. הן בנויות בצורה המקובלת — חוץ מפרטים קטנים של הסגר. כן נעשה מיתקן מתאים לסגירת השערים המובילים מהסככות לרפת.

יתר המבנים כוללים: מתבנים, בניין לעגלות צעירות, סככה ל-60 ראש שבה מקום למזון מרוכז ומחסן קטן, ומחסן תערובת שבו נמצאים מערבלי, מגרסה ועוד מכשירים.

הבוקרים המעוניינים לבקר במקום יכולים לעשות זאת בימים שני, רביעי ושישי בכל שבוע. בשעות 11.30 — 13.30; הם יקבלו הסברה במקום. כדי להגיע למקום, יש לנסוע בכביש בית-דגן — ראשון-לציון עד מעברת בית-דגן (נחלת-יהודה). מול המעברה, מעבר לכביש, יש מסילת קורקר, ובה צריך ללכת כדי 800 מטר עד שמגיעים למשק החלב.

עובדי התחנה מקווים, שתינתן להם האפשרות לנצל את המבנים והכלים לביצוע עבודות-מחקר בהיקף רחב יותר משניתן להם בעבר. כן מקווים כי במשק זה תינתן להם אפשרות לחנך בוקרים, לביצוע היגייני של החליבה ושל שמירה נכונה על מתקני החליבה. לאחר תקופת המעבר, ודאי שתהיה תועלתו של משק זה ניכרת בחוגים רחבים של הבוקרים. בשטח ההיגיינה של החלב ישתף המשק פעולה עם המרכז לאימון במקצוע החלב, בהדרכת עובדים-חולבים מבין המתיישבים החדשים והוותיקים.

טיבם של התחמיצים

בהזדמנויות רבות שואלים בוקרים ויוגבים על טיב התחמיץ המוגש לבקר. לעיתים די קרובות אף ממציאים דוגמאות של תחמיצים, ובצדן בקשה לבדיקה כימית. משאלתם היא למצוא פתרון ללב-טיהם בהערכת התחמיץ ובקביעת הכמות המתאימה שיש לתת לבקר. לכאורה נראה דבר זה רצוי ביותר; אולם מסופקני, אם יש טעם ותועלת בדרך זו ובמסקנות, שמעלים שולחי הדוגמאות. בשורות הבאות אנסה להבהיר אילו נקודות

מאז קצירתו כמספוא ועד להחמצתו. נמצא שאין תועלת בלחץ על המעבדה, שתמציא לבוקר או היוגב חוות דעתה על תוצאות ההחמצה.

ודאי שדברים אלה יתמיהו במקצת גם את היוגבים וגם את הבוקרים, והם ישאלו, ובצדק, „ובכן מה לעשות?“ לדעת, יש לנהוג בדרך הבאה: למלא בדייקנות אחרי ההוראות בקשר להחמצה הנכונה; לקבוע את ערך התחמיץ לפי סוג המזון המוחמץ, בהסתמך על הבדיקות המתפרסמות בספרות המקצועית; לוודא אם ההחמצה עלתה יפה או לא, כדי שבעתיד יוכנסו השינויים הדרושים לשם הטבתה.

איך לקבוע את טיב התחמיץ בלי המעבדה? — לעזרתנו בא, ראשית, חוש הריח. כל הניחן במעט חוש-ריח יכול להבדיל בין ריחו הנעים של תחמיץ מוצלח, הדומה לריח המלפפון הכבוש, לבין ריח חריף הדבק בבגדים ובידיים ואינו ניתן להישטף במשך שעות רבות, אפילו אחרי רחיצה ממושכת בסבון. כל אחד יכול להכיר בין צורתם השלמה של החלקים השונים שבתחמיץ המוצלח, לבין „הדייסה“ הכהה-הירירית של תחמיץ שלא עלה יפה. בריח האף ובמראה העיניים אפשר לעמוד בדייקנות רבה על טיב ההחמצה.

וזאת הדרך לעמוד על טיבו של התחמיץ בשדה: קח חופן מהתחמיץ ולחץ אותו היטב באגרופך. אם ייסחט ממנו מוהל — הוכן התחמיץ מצמח צעיר מדי ויש חשש רב, שחלק ניכר מחמרי המזון שבו אבד ושתהליך התסיסה נפגע. פתח את האגרופ והסתכל בתחמיץ: אם הוא התפרד לחלקים קטנים ומונח על ידך מפוזר — יש להניח שהחמצתו עלתה יפה; ואילו אם אצבעות ידך נשארו טבועות בו, ותכנו הפך לדייסה רכה — הרי זה אומר שההחמצה לא עלתה יפה. הגש אותו לאפך ונשום כמות אויר רבה בבת אחת. ריח נעים מעיד על תחמיץ מוצלח, ואילו ריח חריף ומגרה — על תחמיץ בלתי מוצלח. „אנשי המדע“ שבין החקלאים שחושיהם הטבעיים אינם רגישים, יכולים להעזר גם בנייר-אינדיקטור, המעיד על חומציותו של התחמיץ. לשם כך עליהם להתאמן זמן קצר בקריאת התוצאות ובהעלאת המסקנות.

והתאים שבו מתו; במותם אבד להם כושר-ההתנגדות שלהם, והם הותקפו ע"י חידקים שאחד מתוצרי הלואי של התרבותם הוא חומצת החלב. ככל שתקדים ותווצר חומצת-חלב בכמות גדולה — כן יהיה התחמיץ טוב יותר; כי בתהליך הווצרות החומצה הזאת מועטים ההפסדים הנגרמים למזון בזמן התסיסה, ואילו בהעדר החומצה הזאת נוצרות חומצות אחרות, ואז מתפרק חומר-המזון במידה רבה יותר. החמרים הנוצרים כתוצאה מפירוק כזה — ערכם התזונתי ירוד, ולכן פגום התחמיץ המתקבל בדרך זו, משתי סיבות: אין הוא יכול להשתמר זמן רב מבלי לאבד חמרי-מזון נוספים; וריחו דוחה כל הבא אתו במגע. התחמיץ הטוב — ריחו נעים וטעמו חמצמץ, כטעם של מלפפון או כרוב כבושים. תחמיץ כזה — לא רק שלא אבדו ממנו חמרי מזון בזמן ההחמצה, אלא כוחו אתו להתמיד בטעמו זמן רב מאוד.

מהו, איפוא, הערך של הבדיקה הכימית של התחמיץ „לאחר המעשה“? יש לה ערך משני טעמים: ראשית, לאלה העוסקים במחקר דרכי ההחמצה וסוגי המספוא המתאימים ותערובותיהם, ושנית — למכני המספוא, כדי לעמוד על תוצאות ההחמצה. אין בבדיקות אלו כל תועלת לבוקר בקביעת מנת התחמיץ או ערכו המזין, ואין בבדיקות משום עזרה בחישוב גודל המנה.

רבים נטו לחשוב, שתחמיץ שלא עלה יפה אינו ראוי להיות מוגש לבקר ושיש סכנה להגשתו. אין זה נכון: הבקר בדרך-כלל מעדיף תחמיצים שמנקודת הראות המשקית שלנו לא יעלו כל כך יפה, ואין סכנה בהגשת תחמיצים כאלה לבקר. אין טעם בשליחתם לבדיקה, שתפקידה לקבוע את מידת החמיצות וכמות חומצת החלב או חומצת החומץ והחמאה. הבוקר הממוצע יכול ללמוד בקלות להבדיל בין תחמיץ שעלה יפה ושחמרי המזון שהכיל המספוא שממנו הוכן — נשתמרו ברובם, לבין תחמיץ שהכנתו היתה פגומה. גם היוגב שהכין תחמיץ יכול לעשות זאת בלי עזרת המעבדה. כי זאת לדעת: ברוב המקרים אין המעבדה יכולה להצביע על סיבת אי הצלחת התחמיץ. תוצאות הבדיקות יכולות רק לאשר, אם התחמיץ עלה יפה או לא. כוחה של המעבדה רב, אם היא עוסקת בבדיקת התחמיץ צעד-צעד,