

מרכז מזון דבירה מפעל מתועש של "מרכזי מזון אמבר"



יוסי מלול - משק הבקר והחלב
hmb-malul@icba.org.il



מפעל ראשון וייחודי בארץ שמכין את מנת המזון לבעלי חיים בצורה מתועשת וכמעט אוטומטית לחלוטין. מרכז מזון שהציוד והתכנה שלו יודעים למשוך את המזונות כולם בצורה מדויקת, לערבב את המנה באופן מיטבי ולשלוח באופן ישיר לתאי הבלילים המוכנים - מדויק, איכותי ומהיר

המדיניות האסטרטגית היא קו מרכזי משותף וכל מרכז מזון פועל כגוף עצמאי עם ש"פ של כל מערכות אמבר.

זה היה יום חורף שטוף שמש עם רוחות מזרחיות חזקות, איזידור קפיטולניק, מנהל המרמ"ז, קיבל אותי עם מעיל חם לגבות את הקור העז ששרר במרחב.

"החזון" המרכזי של הפרויקט הוא לייצר פוטנציאל של אספקת מזון איכותי ומתועש לחבל ארץ שיהווה בעתיד את אסם החלב של ישראל. "לאגודת אמבר כבר יש מכון תערובת בצומת דביר - אמבר דרום, שהיה בעבר מתמור. חיפשו שטח קרקע צמוד למכון ושם תכננו לרכשו ולהקים מרכז מזון מסוג שונה ומתקדם מהמוכר בארץ ובעולם והוא שייתן מענה איכותי ותחרותי להספקת מזון מרכזית לבעלי חיים. היה ברצון הזה גם קורטוב של ציונות - לחזק את הנגב ויושביו שנמצאים בבעיות ביטחוניות וכלכליות תמידיות."

במקום הושקעו כספים רבים לסיפוק הדרישות של הגנת הסביבה ומרחב העבודה וכך כל המשטחים מסביב מבוטנים, שתילת ירק גם במדבר הדרומי, המים מתנקזים לברכה ראשונית ומשם למכון טיהור. מי מכון התערובת מופנים לגן אקולוגי בסמוך.

השעה תשע בבוקר, אמצע חודש מרץ השנה, נסיעה ארוכה לצומת דבירה, מעט צפונה מבאר שבע. מסביב שדות ירק עד האופק, מרחיבים את הלב והנשמה, הרבה גשם ירד כאן ושדות החיטה מבטיחים יבולים טובים בנגב.

"החזון" המרכזי של הפרויקט הוא לייצר פוטנציאל של אספקת מזון איכותי ומתועש לחבל ארץ שיהווה בעתיד את אסם החלב של ישראל"

מרחב גדול ושקט של מרכז מזון נפרש לעיניים, הכול נקי ומטופח - ניכר שיש יד מנהלת את האתר למען עובדיו ולקוחותיו. העבודה כבר הסתיימה ובשעה זו השופל היחידי עובד בהכנות ובניקיונות. זהו מרכז המזון המתועש היחידי בישראל - מרכז מזון דבירה של חברת מרכזי מזון אמבר. התאגיד הנו חברת בת של אמבר מכון תערובת, הוא מפעיל שבעה מרכזי מזון מהגולן ועד הנגב, בניהולו של אלי מידן.



קהל רב הגיע לחנוך את המפעל ולצפות בתהליך המתועש



מראה על של מכון התערובת ומרכז המזון בדבירה



מחסניות שהשופליסט ממלא אותן במזונות שונים



מכלי החליפות והמולסות

בהמשך ללמידת הנושא, הוחלט להקים באזור הנגב, על שטח של כ-60 דונם שבבעלות אמבר, מרכז מזון חדש, מותאם לשיטה המתועשת הקיימת בספרד, תוך כדי שילוב של הצרכים המקומיים והדרישות המקצועיות הנהוגות בישראל.

ב-1 ליוני 2010 עלו הדחפורים הראשונים לשטח. עבודות התשתית ארכו כמה חודשים, לאחר מכן החל שלב בניית הרצפות, בורות התחמיק, מתבן וסככת המינון וסככת הבלילים המוכנים, תוך כדי הגעת כל הציוד מספרד.

לקחנו בדיקות, השווינו, העסק עבד הרבה יותר טוב ממה שקיוונו, רצינו להריץ את העבודה בשלבים ולבסוף קיצרנו כי התוצאות היו מעבר למצופה, בטיב הערבול ובאחידותו

המכון נחנך בדיוק שנה לאחר מכן, באמצע המאבק של כולנו ובעיצומן של ההפגנות וחסימות הצמתים של הרפתנים. "רפת משמר קמה הייתה הפילוט, אבל אחרי שבוע חזרנו לעבודה רגילה. לקחנו בדיקות, השווינו, העסק עבד הרבה יותר טוב ממה שקיוונו, רצינו להריץ את העבודה בשלבים ולבסוף קיצרנו כי התוצאות היו מעבר למצופה, בטיב הערבול ובאחידותו.



הערבול מתבצע בעגלה ארוכה וסגורה במשך זמן קצר



המסוע שגם שוקל את המזונות כולל מזונות גסים כמו קש

איך נולד הרעיון של מרכז מזון מתועש?

"הרעיון של הקמת מרכז מזון מתועש עלה לפני כ-10 שנים בעת סיור של משלחת אמבר לספרד. תוך כדי הסיור, החברים ביקרו במפעלים קואופרטיבים ובהם מרכזי מזון להכנת בלילים לפרות ולצאן, כאשר רוב הציוד (עגלות, מסועים, מאזניים וכו') מיוצרים על ידי חברה ספרדית." לאחר הרבה דיונים, בדיקות, וניתוחים שונים, התגבשה באמבר עמדה עקרונית וערכית שעיקרה: אנו ננסה לייצר ולהביא ללקוח את המוצר הכי מדויק, איכותי והכי קרוב לתכנון של אנשי המקצוע וההזנה, אשר מתכננים את מגוון המנות המיוצרות במרכזי מזון אמבר.



הבליל המוכן מוסע על מסילה לתא מיוחד במחסן הבלילים המוכנים



גם גמלים צופים בתהליך מרחוח

בסככת המינון מתבצעת רוב ההעמסה של החומרים מהמזינים, ממכלי החליפות (החליפות מובלות כמעט מדי יום ממכון התערוכות של אמבר הצמוד למרכז המזון) וממכלי המולסות, לתוך סרט שקילה. המינון מתבצע אוטומטית - כל המזונות נשקלים בסרט, בסדר שנקבע על ידי המחשב. זה שונה מממ"ז רגיל שבו השופליסט הוא השוקל את המזונות ובכל הזמן הערבול מתבצע.

יש יתרון גדול להיות צמוד למכון תערוכות שיש לו מערכות איכות מתקדמות וכך כל המזונות המרוכזים מגיעים לאחר בדיקת מעבדה

המבנה של מרכז המזון המתועש

מרכז המזון מחולק ל-3 אזורים עיקריים:

1. תאי המזון, מתבן ובורות תחמיץ.
 2. סככת המינון, חוות מכלי החליפות והמולסות וכן העגלה המערבלת.
 3. סככת תוצ"ג: סככת הבלילים המוכנים.
- בתאי המזון מאחסנים את כל המזונות וחומרי הלוואי המעובדים כמו בכל מרכז מזון אחר. השופליסט ממלא מהם את המחסניות והמזינים של החליפות, כגון גרעיני כותנה, קלימול, גלוטן פיד ועוד. כיום יש שבע מחסניות ומתוכננים להוסיף עוד כמה כדי לצרף עוד מזונות.



איזידור קפיטולניק

הרבה זמן חיכו לאישור מהמנהל להתחלת הבנייה. למדו שהשיטה האופקית היא הכי מתאימה לשיטת העבודה המתבקשת. בספרד יש הרבה אספסת ולכן העגלה יותר ארוכה. זמן הערבול נמשך עד 2.5 דקות (במקום 7).

"השיטה נקראת 'שיטת הבלנדר' שבה כל החומרים נשפכים ברגע שהחומר האחרון עולה על המסוע והכול נכנס ביחד וכך מקבלים בליל אחיד. לקחנו זמנים והגענו למסקנה שזו השיטה הטובה ביותר, יש פיזור מיטבי של כל חלקי המנה בכל ביס."

התזונאים הם ד"ר רן סולומון מטעם אמבר, ומשה רכס, יש עליית מדרגה באיכות הבליל. המסר הכללי של איזידור, הבלודור שדוחף את המרכז המתועש, הוא: שקיפות, אמינות ושירות. "התחלתם בגלל המחיר ונשאתם בזכות האיכות". ■

איזידור קפיטולניק

איזידור עלה לישראל מארגנטינה בשנת 1974. בן 58, נשוי ואב לשלושה ילדים ומתגורר בכפר סבא. עוד בצעירותו היה פעיל מרכזי בתנועת הנוער הציונית ובגיל 20 עלה לארץ בחופזה בגלל רדיפת החונטות בארגנטינה. בישראל הגיע לקיבוץ בחן לפני הגרעין שלו ומשם יצא להכשרה בנחל עוז ועבד ברפת. אחרי שירות בתותחנים חזר לרפת בבחן עם אודי גיל המרכז, למד הנדסת רפת ברופין. בין לבין, היה שליח של הסוכנות במקסיקו (ללא קשר לרפת), כעבור שנתיים חזר לבחן והשינויים הגדולים בקיבוץ הביאו לעזיבה גדולה של חברים. איזידור עבר עם משפחתו לכפר סבא והתחיל בהקמת מרכז המזון במושב ניצני עוז.

קורסים ניידים מטעם משרד החקלאות והחוץ הביאו אותו, בהמשך, גם ליציאה נוספת והפעם לשנתיים מטעם מש"ב באל-סלוודור - אחראי על הבקר לחלב באזור מרכז אמריקה. בסיום השליחות החל לנהל את מרכז המזון של קיבוץ בארות יצחק ובשנת 2005 יחד עם מרכז המזון הצטרף לעבודה במרכזי מזון אמבר. באמבר הטילו על איזידור להקים את מרכז המזון והוא נסע מספר פעמים לספרד ללמוד את הנושא: "המפעל התחיל בעגלות מערבולות ב-1995 והוא היה מפעל מטלורגי שעסק בעבודות ברזל. הגיע קואופ' ענק מאזור האלפים בגבול עם אנדורה - 98 רפתות שרצו להכין את האוכל לבד וכך פיתחו את הממ"ז המתועש. ישראל דגא, מנכ"ל אמבר, אלי מידן וירון הלוי ממרכזי המזון אמבר, יצאו לסיור משאיות חלוקה בספרד ששם ראו את המודל והתלהבו.



גשר הפיקוד עם איזודור ומפעיל השופל



המחסן מכיל סוגי בלילים ונהג המשאית מעמיס לחלוקה במשקים

שהועמסה והמנה שהפרה אוכלת - הרעיון הוא ששלושת המנות יהיו אחת, כפי שמתכנן המנה ביקש להזין את הפרה.

פוטנציאל ההספק של מרכז המזון הוא גדול מאוד, כי התהליך המתועש מקצר מאוד את כל שלבי הביניים והעגלה המערבלת עובדת ביעילות רבה וללא הפסקה.

כיום יש ארבעה עובדים באתר: מנהל תפעול, מפעיל שדואג שכל המחסניות יהיו מלאות, בנוסף לשני נהגי משאיות חלוקה, אשר מביאות את הבלילים לאבוס ברפת.

מתחילים לעבוד ב-12 בלילה ובשעה 5 בבוקר הכול נגמר. שתי משאיות החלוקה מובילות לרפתות באזור ומגיעות עד לרפת פארן בערבה ולרפתות הפזורה בחברון. הרדיוס הרצוי הוא כ-50 ק"מ.

המשוב מהשטח טוב מאוד ואין מה להשוות לשיטה הקודמת. "מחלקים כ-5,000 מנות חולבות משוקללות ליום. תכננו על 30 טון בליל לשעה ומגיעים לכ-50 טון.

תחמיצים קולטים כ-14,000 טון טרי מהם חיטה 10,000 והשאר תירס וסורגום בקיץ. בשנה הבאה נגדיל את נפח הבורות. חציר כ-4,500 טון חומר יבש ו-2,000 טון קש.

משתמשים במזונות סולידיים ללא חומרי לוואי מתקלקלים - יש קלימול, מי לקטוז, לימונית, גזר - הדגש הוא על יובש וחיי מדף ארוכים. עובדים על פי ISO ובשלב HACCP, בדרך חוק המספוא ונהיה מוכנים גם אליו. הכול בנוי להיות טובים ואף מעולים ולהוביל את הטכנולוגיה בהזנת בעלי חיים. זה מחנך גם את האנשים להיות מדויקים יותר ונקיים בכל הפעילויות."

איך אתם מטפלים בגופים זרים במזונות?

"אני עוקב מקרוב אחר שטחי הכיבוש ועושה סלקציה חריפה, כדי למנוע חדירת גופים זרים. בנוסף לכך, המחסניות מסננות את רוב הגופים: חוטים, ניילונים, בקבוקים וכדי לתפוס את המתכות יש הרבה מגנטים על המסוע, העגלה ומשאית החלוקה. השקענו הרבה ואנחנו תופסים הרבה גופים בכל התחנות. במבחן התוצאה יש שיפור ניכר במספר התלונות בניידון.

התחרות באזור קשה למדי, רוב המשקים השיתופיים עובדים באופן עצמאי ויש גם ממ"זים נוספים וחזקים. האיכות והבטיחות של מרכז המזון עושים את העבודה במשקים "האיכותיים". צופים הצטרפות מתמדת של משקים לעבודה שקטה עם המרכז המתועש."

מבוררת ויש גם אבטחה לאספקה רציפה מהמלאים של המכון. זו הדרך להבטיח מנה יציבה לאורך זמן ואם שינויי המחירים אינם בעלי משמעות, ניתן לשמור על הרכב קבוע שחשוב בהזנת בעלי חיים.

תהליך הערבול

לאחר שהמזון האחרון שמרכיב את המנה הוכנס לתוך הסרט (אוטומטית, לאחר פקודה ממערכת הבקרה), הסרט מתחיל לנוע וכל חומרי הגלם נשפכים באחת, ביחד עם החליפות והנוזלים, על פי סדר מתוכנן, לתוך העגלה המערבלת, שממוקמת בשטח סככת התוצרת המוגמרת.

במערכת הבקרה, בין יתר הפרמטרים, מוגדר זמן ערבול של כל בליל. בזמן ערבול הבליל בעגלה, נשלחת פקודה להתחלת העמסה מחדש לתוך סרט השקילה בעבור המנה הבאה. מיד עם סיום ריקון העגלה, הסרט שוב ממלא את העגלה, וכך שנשמר רצף ייצור ואחידות הערבול. העגלה המערבלת ארוכה במיוחד והיא אופקית עם שבלול אחד - הבלילים המוכנים נשלחים לתוך מסועים ומחולקים לתאים במחסן הבלילים המוכנים (כל תא בליל שונה), על פי פקודת מערכת הבקרה. משאית החלוקה בעלת משקל עצמאי והנהג או המפעיל מעמיסים אותה על פי תכנית החלוקה.

איזודור מדגיש: "כל עבודת המערכת מונעת מתכנה מיוחדת, שבה השקענו הרבה מחשבה ויצירתיות בכדי להגיע לבליל אחיד, מינון מדויק של חומרי גלם, משקל מדויק, ערבול מיטבי, מינימום סטיות, ויעילות בייצור."

תפעול המערכת

המחשבה המרכזית היא שהמזונות יגיעו לעגלה מוכנים לערבול, כמעט ללא צורך בקיצוץ. על מנת ליישם מחשבה זאת הוסיפו מחסנית מיוחדת לקש ומתכננים להוסיף מחסנית נוספת לחציר (עם מקצצת). "בסוף התהליך מקבלים דוחות ייצור מדויקים, שבהם מופיע זמן המילוי של כל מזון וההפרש בין התכנון והביצוע (סטיות בהעמסה). הנתונים שמקבלים מפתיעים גם אותנו. ההבדלים הם של ק"ג בודדים שקשה להאמין שניתן להגיע, בלי אוטומציה. הספק הייצור עלה לכ-48 טון בליל חולבות לשעה, עם עגלה מערבלת אחת ומפעיל שתפקידו אך ורק למלא את המחסניות (אין באפשרותו לשנות משקלים והרכבים) ואשר מנהל את כל הייצור מהמחשב המוצב בקבינה של השופל."

ידוע שיש שלוש מנות בהזנת בעלי חיים: המנה שתוכננה, המנה



אלי מידן מברך בחנוכת המפעל

גם יחון הלוי – שהיה מנהל מרכז המזון בשער העמקים ומנהל התפעול של מרכזי המזון, וגם ישראל דגאי – מנהל אמבר. ירון דחף להפוך את החלום למציאות, ואמרנו – "מתישהו נעשה אחד כזה בארץ".

כשנכנסנו לדרום, החלטנו ש"נלך על זה". גייסנו לעניין את איזידור, ארגוניאי מלידה (ארגנטינה – זה יוצא ליד אורוגוואי)... דובר ספרדית ומנהל את מרכז המזון משמר הנגב, והוא נשלח למשימה, התחבר היטב לספרדים ובעצם מה שאתם רואים כאן – בזכותו, ובזכות הצוות הנהדר שלו. לכל מי שהזכרתי – זהו יום חג והגשמת חלום.

אבל – הכול שייך בעצם לישראל – מנהל אמבר, שהאמין ודחף, והכי חשוב – שילם. אין ספק – בפעם הבאה נדע לבנות אפילו טוב יותר. תודה לכולכם !!! יש לציין שחלק מהמוזמנים לא הגיעו כי הם עסוקים במאבק הרפתנים על עתיד הענף. בהצלחה. ■



האורחים מספרד עם מנהלי אמבר

פתיחת ממ"ז דבירה

אלי מידן, מנהל מרכזי מזון אמבר

שלום לכולכם ותודה גדולה שבאתם לכבד אותנו בנוכחותכם ביום חם זה.

ולאורחים הספרדים שלנו נאמר.....

ביאן ונידוס, מוצ'אס גרסיאס, מוי קונטנטוס דה רסיבילוס אן ישראל ברוכים הבאים, תודה רבה, אנחנו שמחים לארח אתכם (בספרדית)

נמצאים עימנו (והם לא כדורגלנים) – פרננדו טורס, מנהל מפעל טטומה, חואן קרלוס פיזול, מנהל השיווק.

מאחורי – מרכז מזון, שמחולק לשלושה חלקים לא תלויים זה בזה – מינון מדויק, מפוקח מחשב שרק מחציתו עובד כעת, ערבול במערבל חדשני, פריקה ומשלוח במשטח נפרד.

הייתי מעוניין לפתוח בשיר. לא ביאליק, לא טשרניחובסקי אלא – יונתן גפן. מושבניק.

זה נקרא : איך שיר נולד

איך שיר נולד ?

כמו הצחוק

זה מתחיל מבפנים

ומתגלגל החוצה

איך שיר נולד ?

כמו תינוק

בהתחלה זה כואב

אחר כך יוצא החוצה

וכולם שמחים

ופתאום איזה יופי

הוא הולך לבד

איך שיר נולד ?

כמו תינוק

אז איך השיר הזה נולד? תחילתו לפני 10 שנים. גדי גבר, שהיה מנהל מרכז המזון בכפר יחזקאל, מרכז המזון הראשון שלנו, נסע עם אבינועם מאמץ ועם תעשיות לכיש, לראות בספרד רעיון חדש – משאית לחלוקת בליל. זה היה חדשני בזמנו, ולא היו כאלו בארץ. היינו בעוד מספר ביקורים שם, וקנינו את משאית החלוקה הראשונה בארץ – לכפר יחזקאל. אז גם ראינו מרכז מזון מיוחד במינו שנקרא – "פירינאיקה" – בצפון ספרד ליד הפירנאים. קואופרטיב !

מרכז המזון הזה שצמוד למכון תערובת "תפס" אותנו, והפך לסוג של חלום. מאוחר יותר, בביקור נוסף בספרד ראו אותו