

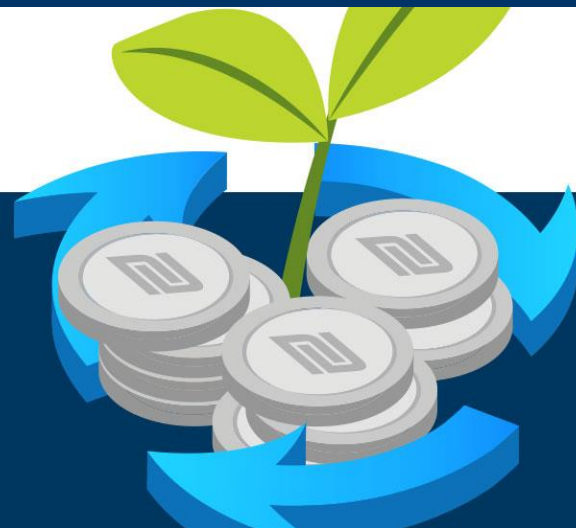
Why Whey ?

כי סביבתי וכלכלי

מיחזור מי גבינה בתנובה

דב באסל

מנהל הגנת סביבה קונצרני

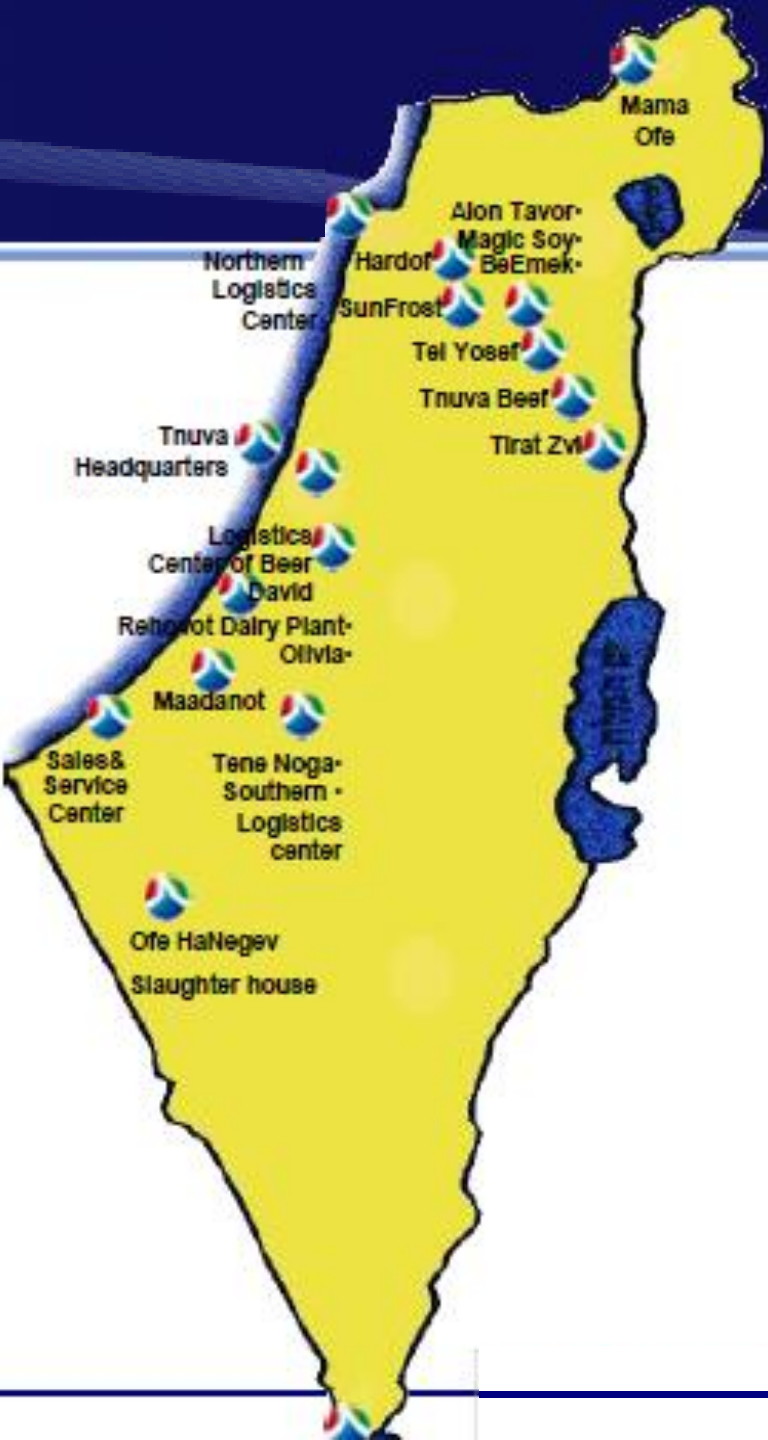


17.10.2018

כנס תעשיית המיחזור ה-3
פארק המיחזור חירייה

למי זה
חשתלם?

קבוצת תנובה



קבוצת תנובה היא קבוצת המזון הגדולה והמובילה בישראל, פועלת כבר 90 שנים. רובה המוחלט של הפעילות היא בישראל וכ-7 מיליון מוצריה מסופקים מידי יום לכ-18,000 לקוחות.

תנובה מעסיקה כ-6,500 עובדים ב-36 אתרים מקרית שמונה בצפון ועד אילת שבדרום. מעל 80% מחומרי הגלם של קבוצת תנובה מקורם בחקלאות הישראלית, והקבוצה עובדת מול 1700 חקלאים ו-6500 ספקים.

Tnuva Group

Dairy Division



Frozen Food Brands Division



Commodities Division



Dairy Ingredients



- Whey protein
- Lactose
- Blend powders



Additional Holdings



Fully integrated poultry activity



processed fruits



Logistic service

SASSON & ASSOCIATES Dried fruits & nuts



Field Produce Ltd. peanuts



Psadim



Egg Products & powders

הגנת סביבה בתנובה

מיחזור פסולת
וזרמים

תכנית אכיפה פנימית
בתחום הגנת סביבה

הקטנת טביעת רגל
פחמנית

טכנולוגיות להפחתת
מלחים בתהליכים

ייעול תהליכים
וצמצום פחמים

שדרוג הטיפול
בשפכים באתרים



אתרים ואתגרים

אנרגיה מגז טבעי במחלבות הגדולות



מיחזור סודה באמצעות NF באלון תבור



הרכבת מסנן בית שקים במייבש 4



מעבר לקרטון ממוחזר באריזות מאגדים



מיתקן סינון חדש במט"ש תל יוסף



שדרוג מערך הטיפול במט"ש אלון תבור

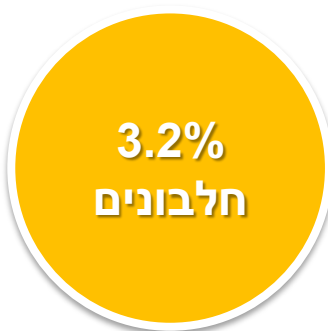
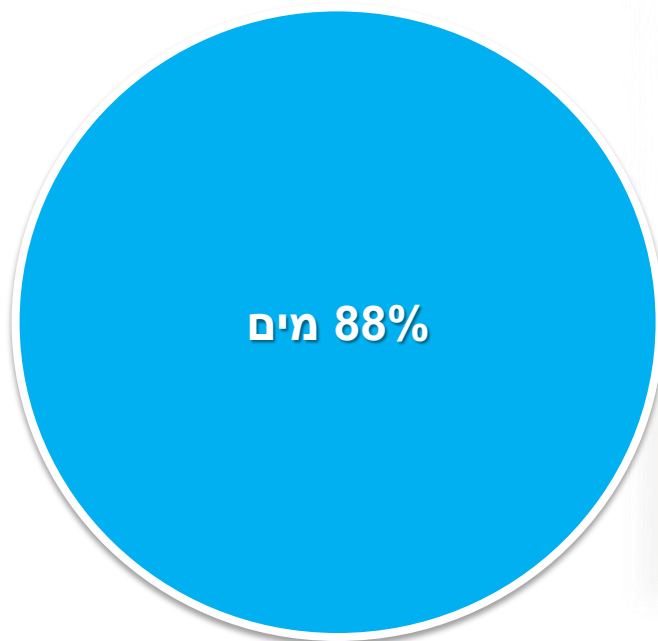


מי גבינה – מה זה ומה עושים עם זה ?

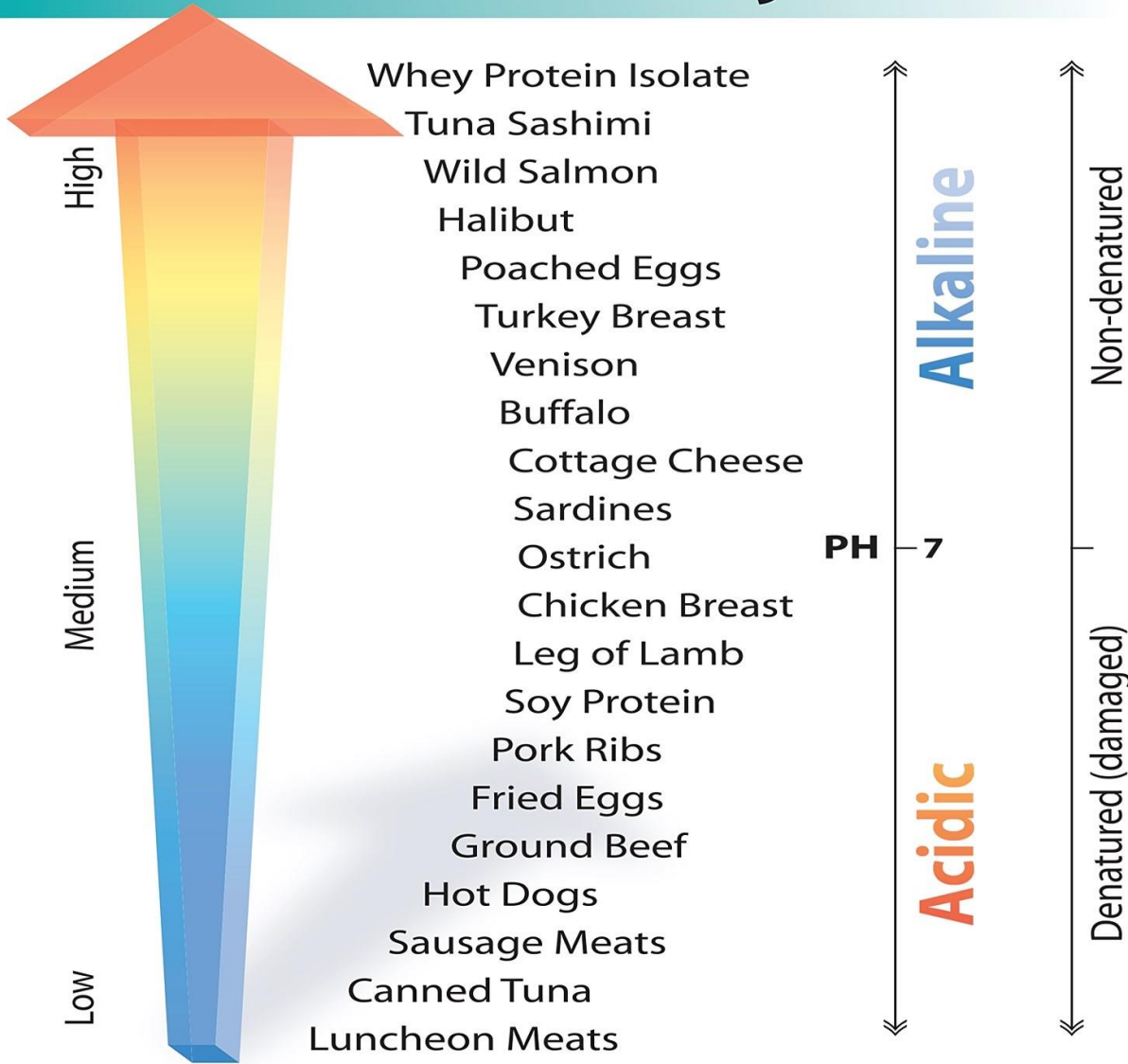


◀◀ מי גבינה הם תוצר לוואי של ייצור גבינה, הנותר לאחר שחלב הפך לגבן וסונן.

◀◀ מי הגבינה מכילים אחוזי שומן נמוכים ואחוז חלבון גבוה. במשך מאות שנים הם משמשים תוסף מזון לבקר וחלק מייצורן של גבינות. במהלך המאה ה-20, מי גבינה עובדו לתוסף מזון לאדם בתצורות שונות. תוספי מזון אלה נמצאו כיעילים במיוחד לספורטאים.



Protein Quality Chart



חלבוני החלב

WHEY PROTEINS

-lactoglobulin	35%
-lactalbumin	12%
glycomacropeptide	12%
proteose peptone	12%
immunoglobulins	8%
serum albumin	5%
lactoferrin	1%
lactoperoxidase	0.5%
minor proteins	15%

CASEIN

α 1-, α 2-, β , κ casein

מי גבינה – מה זה ומה עושים עם זה ?

אבקת מי גבינה

◀◀ מי גבינה הם שלב הכרחי בתהליך הייצור גבינות, כגון ריקוטה ועוד. תהליך עיבוד נפוץ אחר הוא ייבוש לאבקה יבשה המסיסה במים - אבקת חלבון מי גבינה (Whey Protein Powder).

◀◀ לאבקה מגוון שימושים כחומר גלם בתעשיית הממתקים והעוגות, וכן כתוסף מזון לספורטאים, המעוניינים להגדיל את אחוז החלבון בתזונתם.

◀◀ קיימות אבקות חלבון מי גבינה מסחריות, השוברות את החלבונים הארוכים לשרשראות אמינו קצרות יותר (על הגבול בין חלבונים ופפטידים), בכדי לזרז את ספיגתו של החלבון במחזור הדם.



מפעל בעמק טכנולוגיות הממחזר מי גבינה



מפעל בעמק טכנולוגיות הממחזר מי גבינה

◀ המפעל הוקם בראשון לציון (בצמוד למחלבה החדשה) לתת מענה סביבתי וכלכלי לבעיית מי הגבינה, אשר עד כעת היה נשפך למשקעים.

◀ טכנולוגיות קדמות ומייצר מהם אבקות חלבון בעלות ערך תזונתי גבוה עפ"י המחקר, מזון תינוקות, גלידות, נפחיות, הוא למשקאות האנרגיה.



מי גבינה מייצור גבינות קשות
(לאחר טיפול מקדים)

מי גבינה מייצור קוטג' (לאחר טיפול מקדים)

אחסון מי גבינה

אחסון רכז חלבון

UF

RO WATER (עודף WPC82)

קירור

הסלעמנט החלבון

Calcium Acetate
תיקון pH

תוסף IROP

פיסטור

NaOH
תיקון pH

RO

NaOH
תיקון pH

אחסון רכז עתיר לקטוז

ROP

מאייד WPC

תהליך DCP (הוצאת מלחי סידן)

NaOH
H₂SO₄

פיסטור

מאייד לקטוז

מגבשי לקטוז

הפרדה ראשונית צנטריפוגת דקנטר

הסלעמנט החלבון

אחסון PO WATER

מייבש התזה

הפרדת גבישי לקטוז

קירור

מים ל-CIP ושימושים פנימיים

מצע מרחף

מייבש מצע מרחף

ניפוי לקטוז

אחסון לקטוז

איחסון תמיסת אם (לבעלי חיים)

עודפי מים למרכז אנרגיה

אחסון WPC

אריזה לקטוז, WPC 35, WPC 82

המעגל הירוק של החלב



פרויקט חדש: מי גבינה למיחזור במחלבת טנא נגה



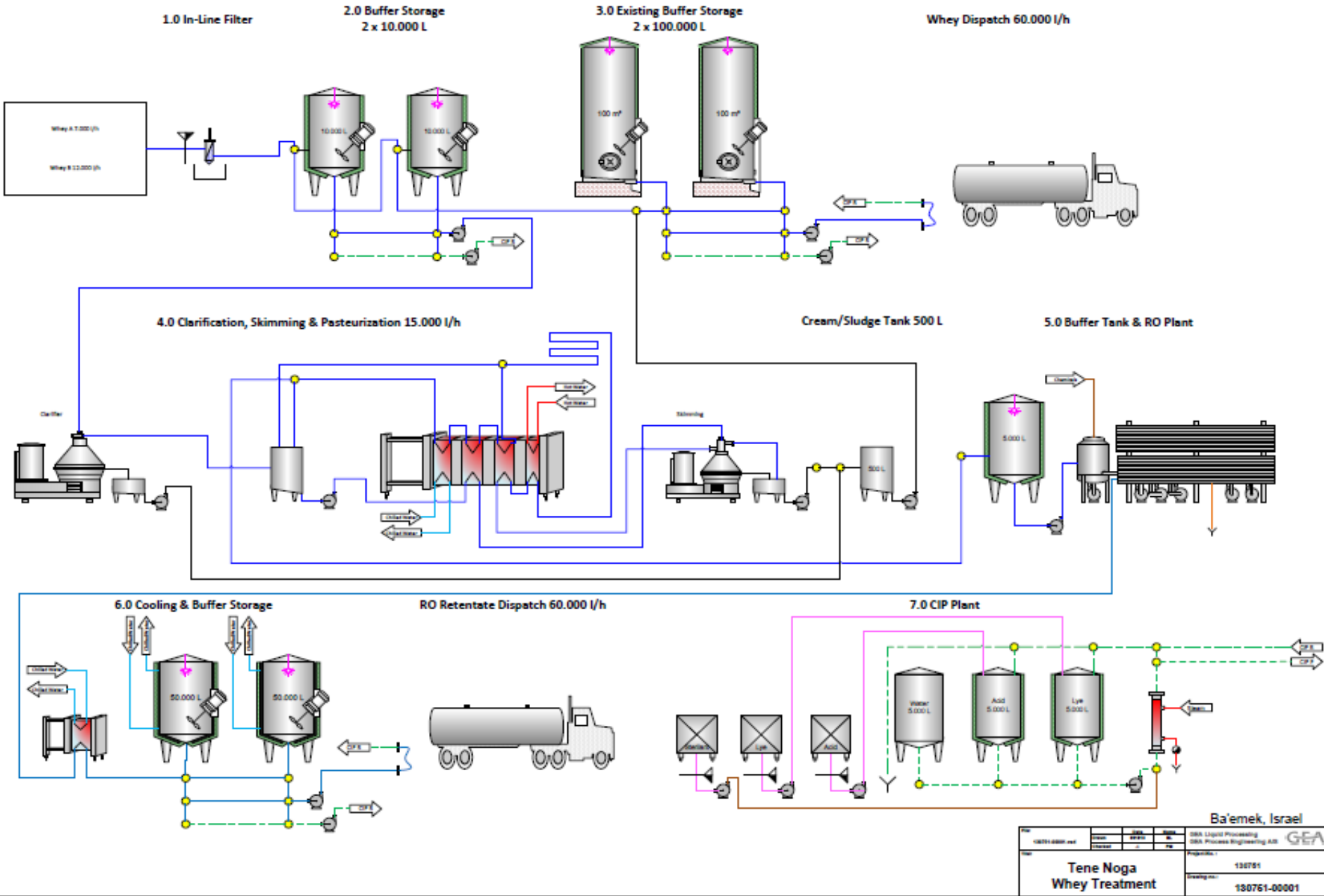
פרויקט חדש: מי גבינה למיחזור במחלבת טנא נגה

מהות הפרויקט היא הקמת מערך טיפול קדם וריכוז מי גבינה בטכנולוגית RO במחלבה ומשלוח למפעל "בעמק" להמשך טיפול וייצור מוצרים.

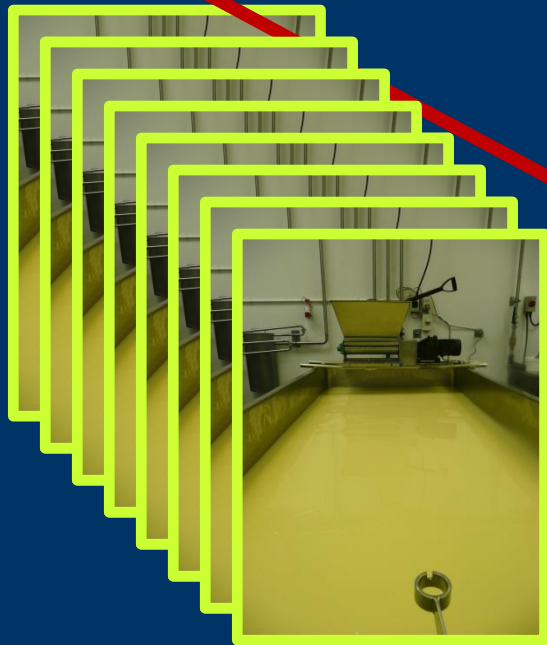
קבולת המערך היא 25,000 טון/לשנה.

עלות הפרויקט היא כ-20 מיליון ₪.

חשיבות הפרויקט היא בקידום פתרון נכון סביבתית וכלכלית: הימנעות מפתרונות סילוק פחות סביבתיים (הטלה/הזרמה לים, הגמעה וכד'), חיסכון משמעותי בעלויות הטיפול וההובלה (עקב ביצוע הריכוז באתר), חיסכון באנרגיה באתר המקבל את מי הגבינה (בעמק).



לסיכום – אז מה היה לנו ?



מאות אלפי
טון לשנה



תודה על ההקשבה

I did it my
whey...!!!

