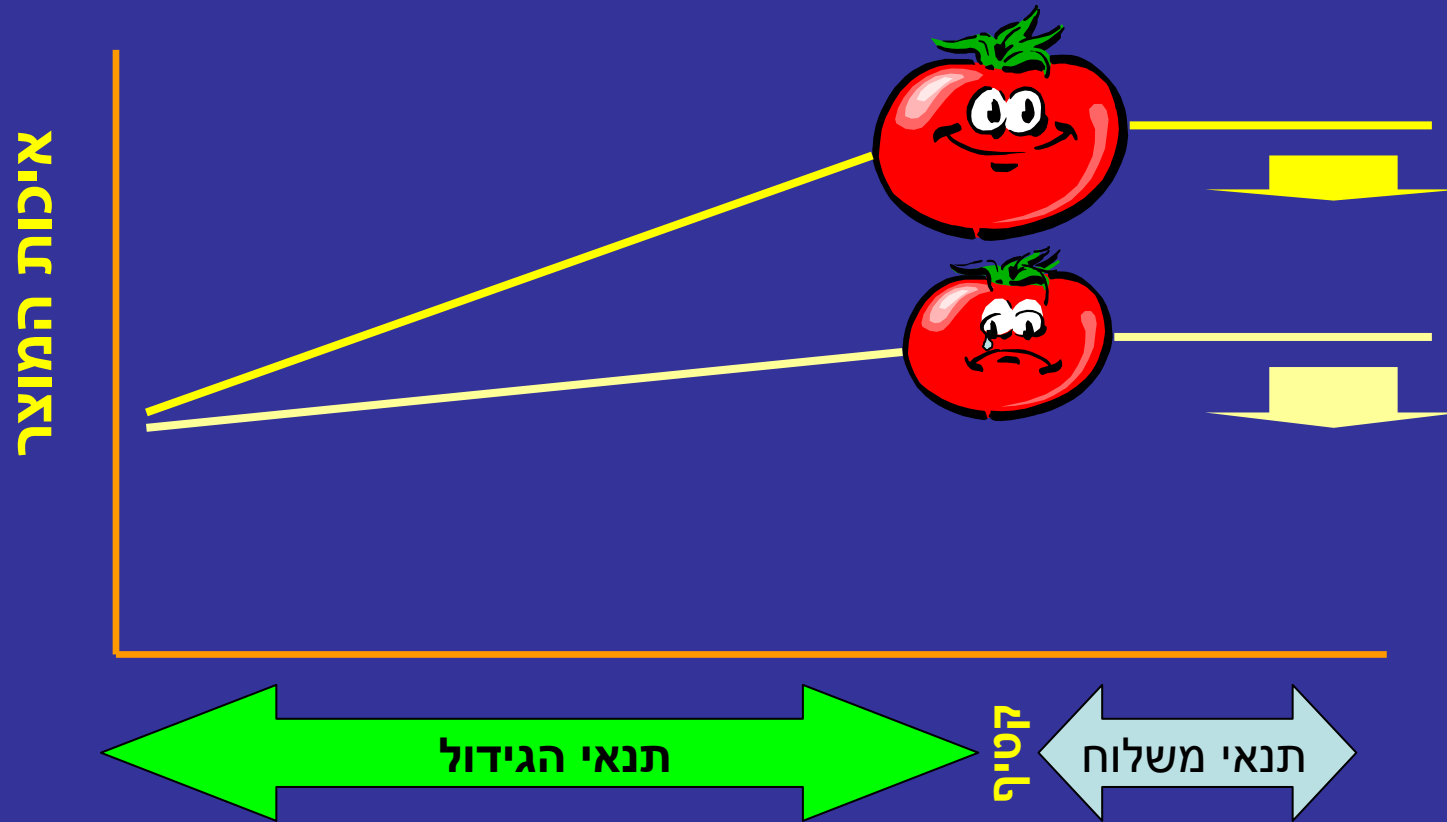




# השפעת תנאי הגידול על איכות המוצר ליצוא בעגבניות ובפלפל

אמנון בוסתן ושבתאי כהן

# בתוצרת טרייה איכות המוצר בשיאה בעת הקטיף



הכלל הראשון בבנין איכות המוצר:

לשאוף ששיא זה יהיה גבוה ככל האפשר!



# המלכוד

איכות גבוהה,  
לכאורה ללא דופי,  
בעת הקטיף, המיון  
והאריזה.

לעתים קרובות מידי,  
איכות הגעה ירודה  
לשוקי היעד בחו"ל.



# בעיות איכות הגעה בעגבניות צ'רי



- עגבניות צ'רי בודדות – פיצוצים מסוגים שונים והתפתחות תפטירים וריקבון בעקבותיהם.



- עגבניות צ'רי אשכולות – התפתחות עובש ותפטיר על גבי השדרה.

# מקורות הבעיה

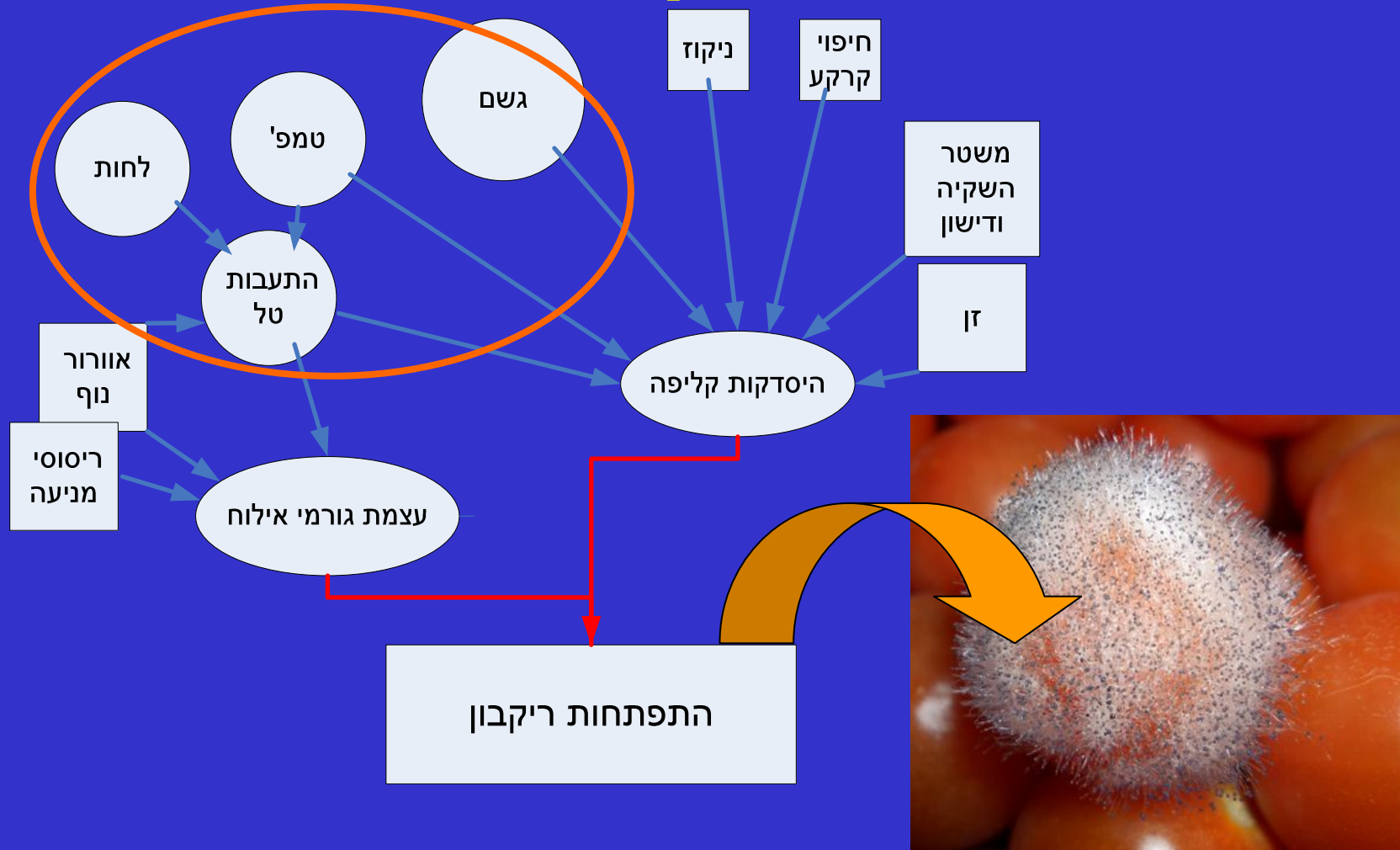
- פוטנציאל האיכות הראשוני של הפרי



- טיפול בפרי הקטוף

- תלאות הדרך

# תרשים הגורמים בשדה המשפיעים על הפוטנציאל להיסדקות ולהתפתחות רקבונות בעגבניות צ'רי







# רטיבות

הרטיבות היא האויב הגדול של פרי העגבניה.

הרטיבות עלולה לגרום ישירות להיסדקות והיא מעודדת התפתחות תפטירים בעלווה ועל הפרי.

בשטח, מקורה בהתעבות טל (שילוב של **טמפרטורה** ולחות יחסית באוויר) או באירועי גשם.

הבטחת **אורור מרבי** היא הדרך להימנע או לקצר את משכי הזמן בהם הפרי רטוב.

# דרכים להפחתת היסדקות פרי

## בחממות ובשטח פתוח:

- עומד מתאים וטיפול מתמיד בצפיפות הנוף והעלווה.
- התאמת ממשק ההשקיה והדישון לתנאי הקרקע, מצב הגידול ותנאי מזג האוויר.

## בבית האריזה :

- הימנעות מרטיבות בתוצרת וייבוש קפדני**, אם נרטבה.
- השהיה בטרם המיון הסופי והאריזה**.
- **מיון והרחקת פרי חשוד בכל שלבי הטיפול בתוצרת**, החל בקטיף



# עגבניות צ'רי אשכולות



- המוצר מציג בעיות מיוחדות בשל מורכבותו מפרי ומשדרת האשכול – שני אברי צמח שונים מאוד מבחינת שטח הפנים, רגישות ללחות יחסית ולאתילן, מבחינת אוכלוסיית הפתוגנים האופיינית ומבחינת העונתיות.

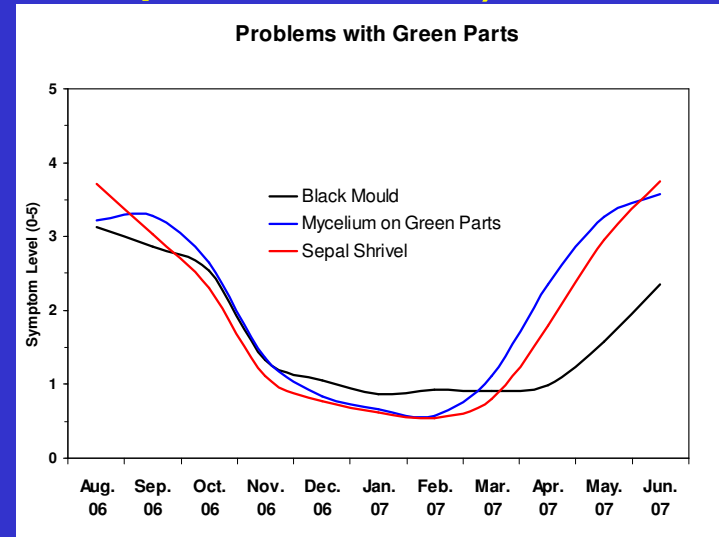
# אפיון בעית העובש\תפטירים בעלי הגביע והשדרה בעגבניות אשכול

- בדרך כלל העובש\תפטיר מתפתח בקצוות עלי הגביע ומתפשט משם לעבר השדרה. התפטירים הם הגורם הישיר לאובדן רעננות חלקי האשכול הירוקים והתייבשותם.

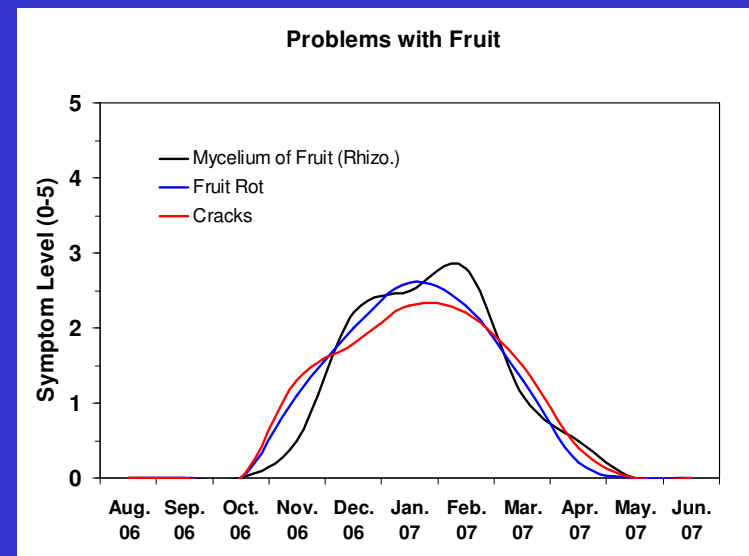


# עונתיות הבעיות בצ'רי אשכולות (נתוני המבדק שהונהג בעזתה)

• הופעת עובש ותפטירים על  
עלי הגביע והשדרה ואובדן  
רעננותם במהלך המשלוח –  
אופייני לקיץ ולעונות  
המעבר.



• הסדקות פרי, רקבון ותפטיר  
בפרי עצמו (בד"כ ריזופוס) –  
בעיקר בחורף.





אוכלוסיית התפטירים המתפתחת  
כוללת בעיקר (92%) מיני  
קלדוספוריום (לא עובש עלים)  
ואלטרנריה אלטרנטה, וכן  
סטמפיליום, אספרגילוס, מוקור  
ופניציליום. אין דרך לזהות בעין את  
מין התפטיר ללא מיקרוסקופ.





מקור הבעיה בהתפתחות לאטנטית של תפטירי קלדוספוריום  
אלטרנריה אלטרנטה בקצוות עלי הגביע כבר בחממה בתנאי  
טמפרטורה ולחות גבוהים. איחור בהסרת עלים והרחקת חומר  
אורגני מהחממה מחריפים את הבעיה. במרבית המקרים  
קשה מאוד לזהות נגיעות בשטח, ועיקר ההתבטאות לאחר  
הקטיף.





אלטרנריה אלטרנטה



**קמילה והתייבשות אופייניות בעלי הגביע של עגבניות אשכול.  
פתוגנים שבודדו: מיני קלדוספוריום ופניציליום**

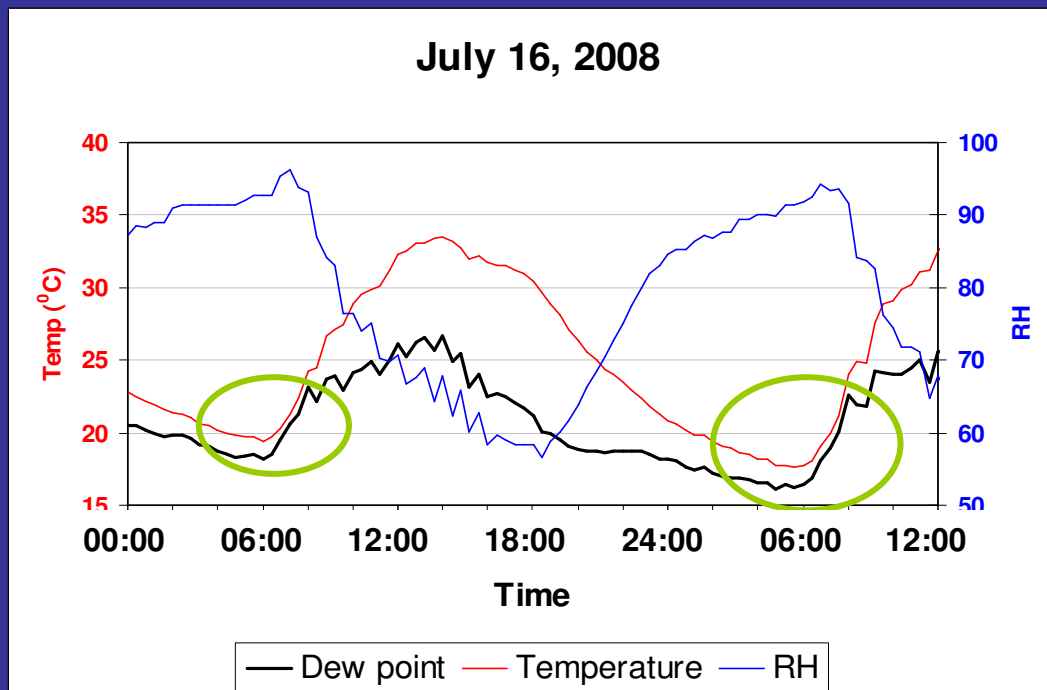
**ההתייבשות אינה תוצאה של איבוד מים סתמי,  
אלא של פעילות הפתוגנים**



# גידול בקיץ ובעונות המעבר – תפטירים ועובש

לחות יחסית		שעות			טמפ.		
מינ.	מקס.	סבירות לטל	מתחת 20 מ"צ	מעל 32 מ"צ	מינ.	מקס.	יולי
32b	89.3b	2.1b	4.0	7.9a	18.5	37.9a	חממה 2
56a	94.3a	6.3a	3.9	3.8b	18.6	34.2b	חממה 3
							אוגוסט
42b	90.4b	1.4c	2.9	4.0	19.1	35.3	חממה 2
54a	95.4a	5.4a	2.2	3.7	19.1	35.0	חממה 3

טמפרטורה נוחה  
 (<20 מ"צ) ושעות  
 רבות של רטיבות  
 במרבית הלילות  
 יוצרים בית גידול נוח  
 במיוחד למחלות  
 עלים ולהתפתחות  
 הבעיות בקצות עלי  
 הגביע.



# גידול בקיץ ובעונות המעבר - נשירה

לחות יחסית		שעות			טמפ.		יולי
מינ.	מקס.	סבירות לטל	מתחת 20 מ"צ	מעל 32 מ"צ	מינ.	מקס.	
32b	89.3b	2.1b	4.0	7.9a	18.5	37.9a	2 חממה
56a	94.3a	6.3a	3.9	3.8b	18.6	34.2b	3 חממה
							אוגוסט
42b	90.4b	1.4c	2.9	4.0	19.1	35.3	2 חממה
54a	95.4a	5.4a	2.2	3.7	19.1	35.0	3 חממה

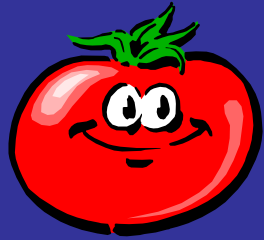
שעות רבות של טמפרטורה גבוהה (<32 מ"צ) כמעט מידי יום בקיץ, או באירועים אופייניים לעונות המעבר, גורמות לעליה ביצור האתילן ע"י הפרי, ולקצב הבשלה מהיר.

רמות האתילן הגבוהות גורמות להתפתחות רקמת הניתוק בין השדרה לעוקץ באשכולות צעירים ובהמשך לנשירת חנטים ואשכולות ריקים.



באשכולות מבשילים מתפתחת רקמת הניתוק בין העוקץ לפרי ומתגברת נשירת פרי מהאשכול במהלך המשלוח.

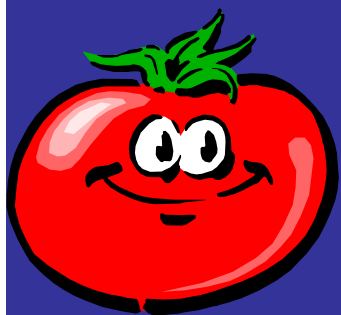




## כיצד להימנע או להפחית הבעיות?

### בחממה:

- הכללת שיקולי איכות בבחירת עונת הגידול.
- הקפדה על ניקיון וחיטוי המבנה והדליה בכלור\חיטוי טרמי-סולרי.
- חיפוי קרקע בפלסטיק על הערוגות, לפחות.
- מניעת מגע האשכולות עם הקרקע\חיפוי.
- אוורור מרבי בחממה להפגת הרטיבות מהצמחים.
- הסרת עלים וענפונים והדליה במועד הנכון.
- סילוק מיידני של כל חומר אורגני מהחממה.
- יישום פרוטוקול הדברה מונעת.
- מניעה, איתור והסרת מפגעים, תקלות, מחלות ומזיקים.



## כיצד להימנע או להפחית הבעיות?

### בבית האריזה:

- הקפדה על ניקיון וסניטציה של המבנה והציוד מידי יום.
- קטיף במועד הנכון והרחקת פרי נגוע עוד בשטח.
- הימנעות מרבית מרטיבות.
- שמירה על תחומי טמפרטורה ולחות נוחים ויציבים.



התעבות מים בתוך האריזה בגלל אריזה בתנאי טמפרטורה ולחות גבוהים וחשיפה לטמפרטורה נמוכה בהרבה במשלוח (משאית הקרור).

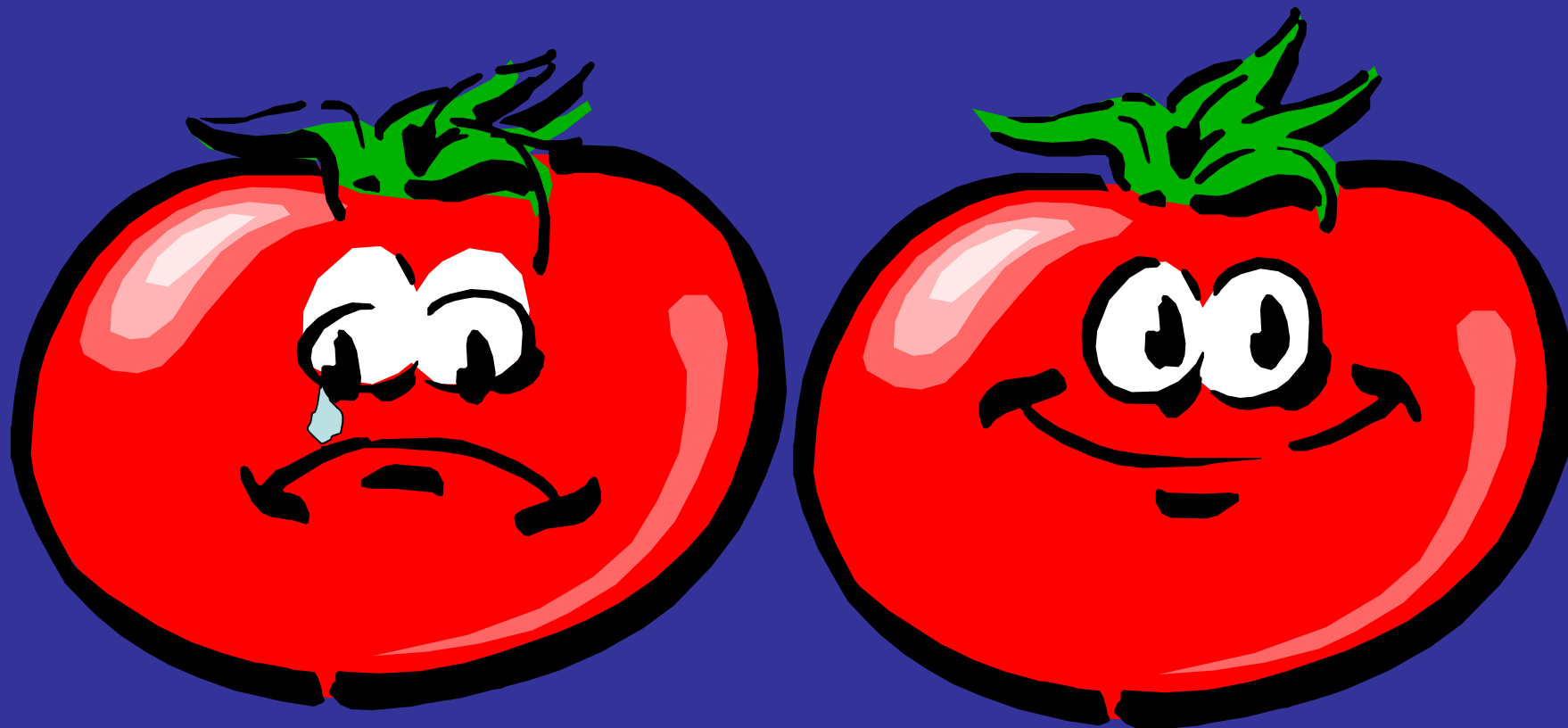












תודה