



ד"ר ציפורה טייטל
מנהל המחקר החקלאי, מרכז גילת



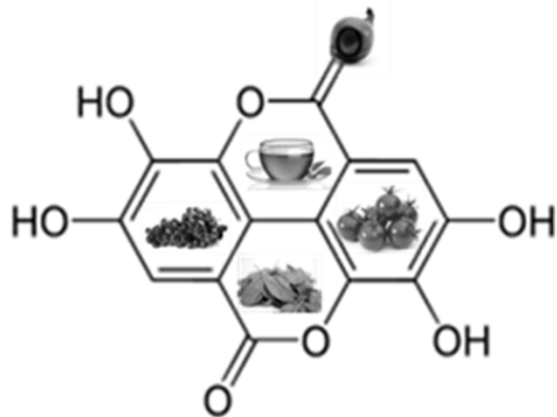
תוכן ההרצאה

הנושאים שעל הפרק:

1. מזון על – יש דבר כזה?
2. מה בריא במזון בריאות?

3. מזונות נבחרים

4. סיכום



11 Foods That Can Help You Sleep Better

Find out what to eat and drink to catch more quality zzz's.



Getty +

WD BY SARAH JIO APR 8, 2016

6.4k f t p e

מה לאכול?

בריאות תשקלו בחיוב ד"ר ברוריה טל

גם שוקולד ברשימה: 9 מזונות שעוזרים להוריד במשקל

מקטניות ועד פיצוחים - לפניכם המזונות שהוכחו מחקרית כתורמים לשריפת שומן ולשובע לאורך זמן. לשמור ולהיכנס לגיינס הנחשק בארון

ד"ר ברוריה טל פורסם: 20.10.13 11:13



13 המאכלים הבריאים ביותר שקיימים

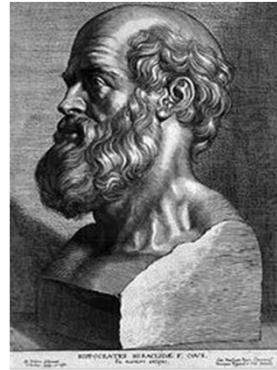
הם מפוצצים בחומרים מזינים המסייעים נגד מחלות, עייפות, ירידה במשקל, זיכרון, עיניים, הזדקנות ועוד.



8 מזונות למוח המשפרים את הזיכרון והריכוז



מה לאכול?



“Let food be thy medicine
and medicine be thy food”
– Hippocrates , 400 BC

PALÉOSPIRIT.COM

40 שנה



17 טון



24,000 ליטר



טיפול



מניעה



www.alamy.com - DC13XC



מזון פונקציונלי

מזון פונקציונלי-

"מזון טבעי או מעובד, אשר מכיל תרכובות ידועות או בלתי ידועות בעלות פעילות ביולוגית; אשר בכמויות מוגדרות, יעילות ובלתי-רעילות מספק יתרון בריאותי מוכח קלינית ומתועד, של מניעה או טיפול במחלות כרוניות".

FFC, 2014

זהו מזון אשר נוסף על ערכו התזונתי הבסיסי (פחמימות, חלבונים, שומנים) נושא השפעה מקדמת בריאות.



מזון פונקציונלי

מחקרים רבים מצאו קשר בין צריכת מזונות אלה למניעת מחלות כרוניות:

- הפחתת הסיכון למחלות לב וכלי דם, סכרת וסרטן
- חיזוק מערכת החיסון ומערכת העיכול וירידה במשקל
- אריכות ימים ועיכוב מחלות ניווניות
- שיפור הריכוז ומצב הרוח

מזון פונקציונלי

WomansDay Food Health Lifestyle Relationships

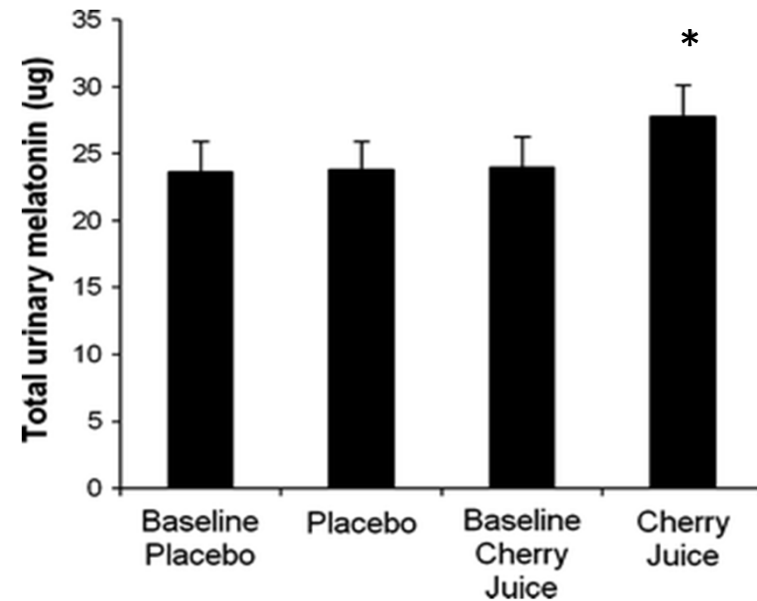
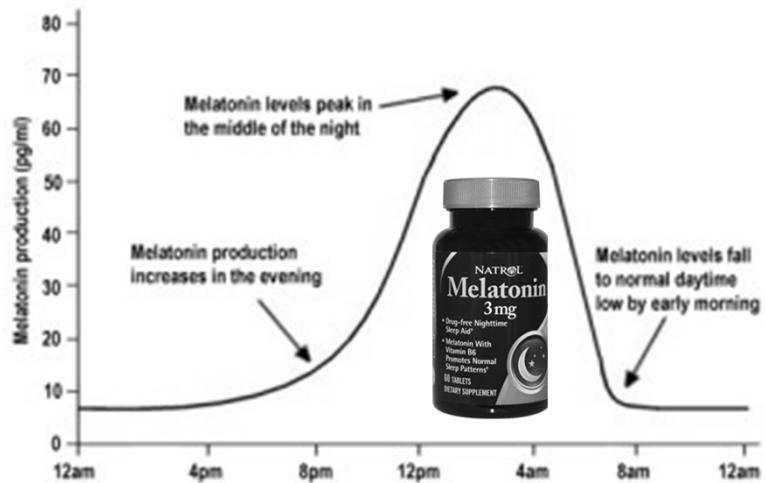
11 Foods That Can Help You Sleep Better

Find out what to eat and drink to catch more quality zzz's.



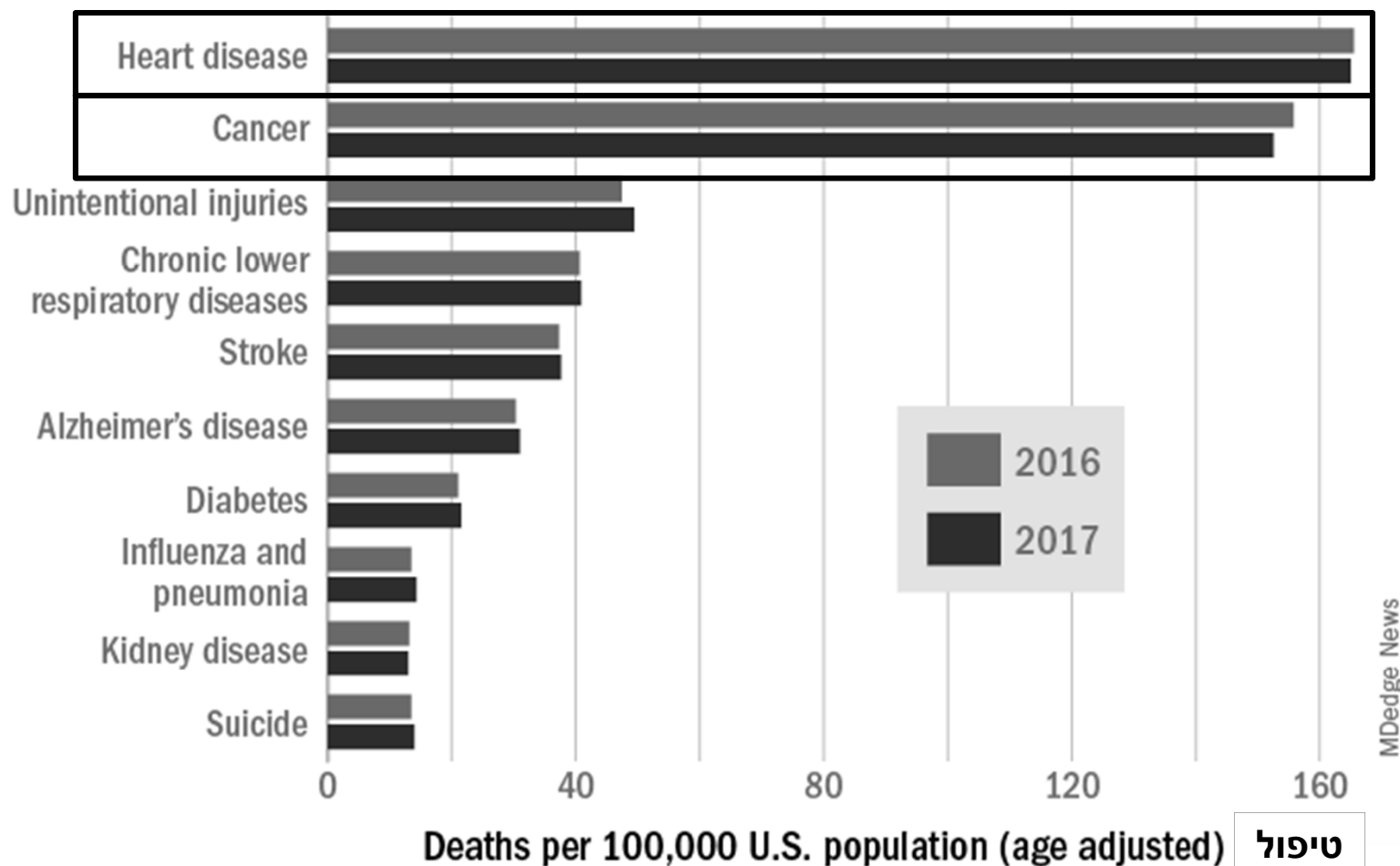
BY SARAH JAO APR 6, 2016

64k f t p e



Howatson G. et al, Eur J Nutr (2012) 51: 909

Ten leading causes of death, 2016 and 2017



Note: Based on data from the National Vital Statistics System.

Source: National Center for Health Statistics

טיפול

מניעה



1. פעילות נוגדת חמצון

התכונות מקדמות הבריאות מיוחדות, בין היתר, לפעילות
נוגדת החמצון של מזונות אלו.

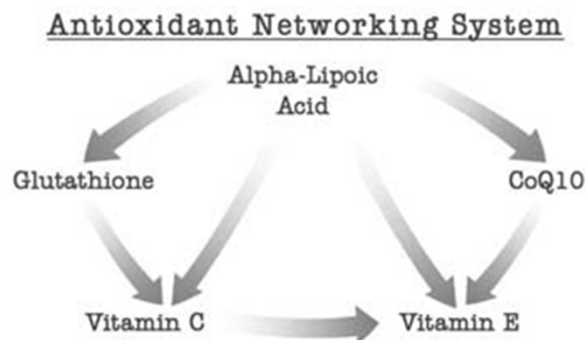


חשוב לצרוך נוגדי חמצון משני סוגים:

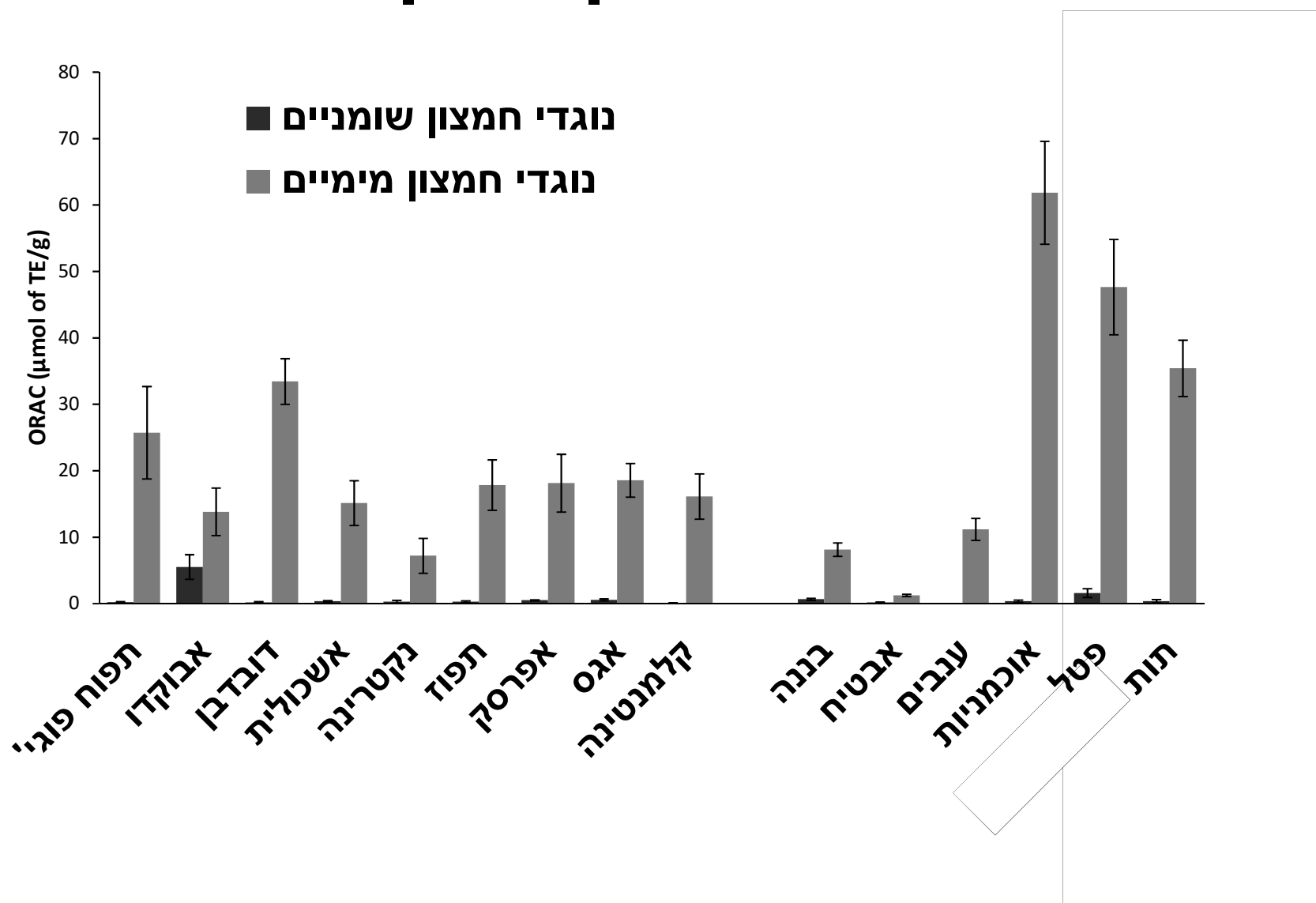
מסיסי מים- לדוגמה ויטמין C

ומסיסי שומן- לדוגמה ויטמין E.

שני הסוגים פעילים בסביבות שונות, והם בעלי פעילות
משלימה (סינרגיסטית) בתאים.



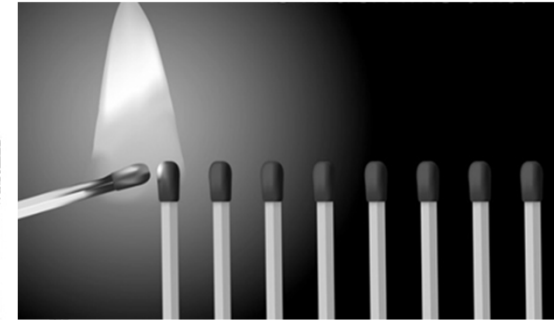
נוגדי חמצון במזון



Based on data from: Wu et al., J. Agric. Food Chem. 2004, 52, 4026–4037

מנגנון הפעולה של נוגדי החמצון

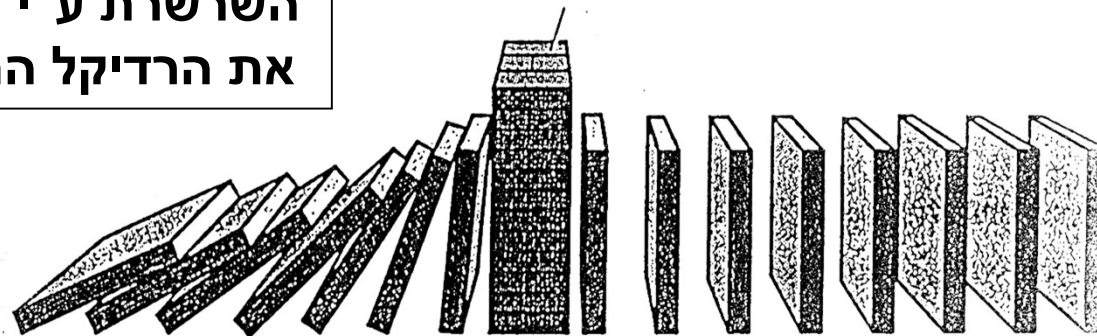
רדיקל חופשי



חומצות שומן, כולסטרול או DNA

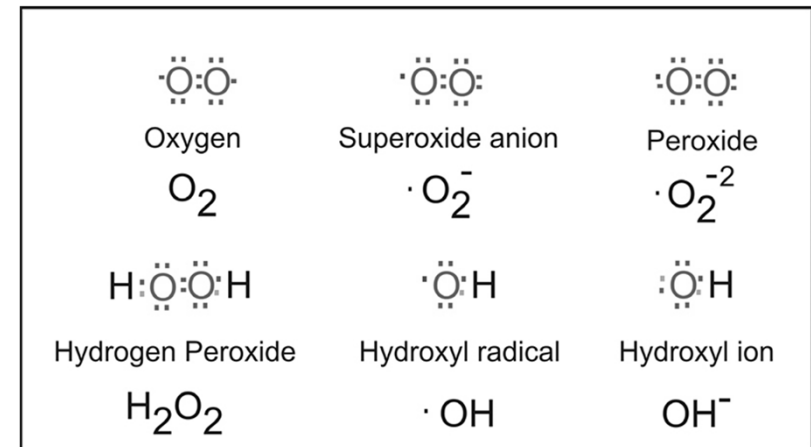
ויטמין E עוצר את תגובת השרשרת ע"י תגובה המנטרלת את הרדיקל החופשי, ומונע נזק

ויטמין E



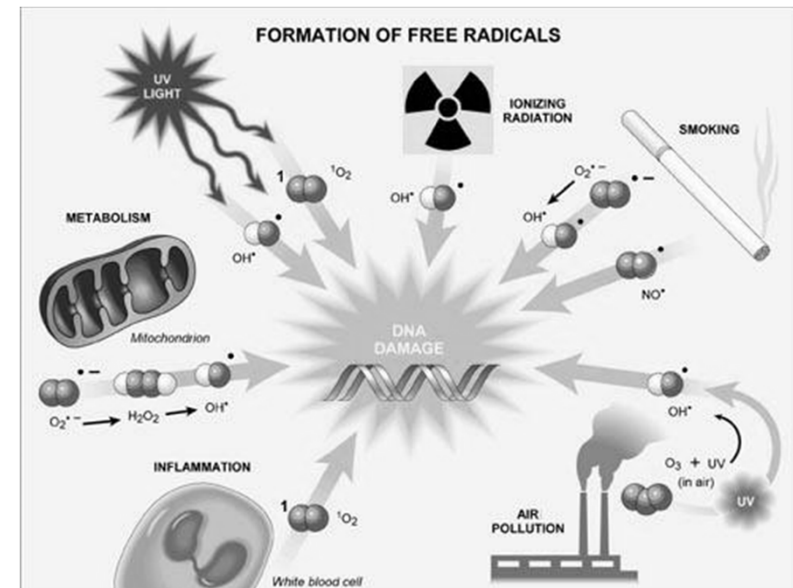
Free Radical Theory

Free radical- an atom or a molecule missing an electron, thus having an **unpaired electron**.



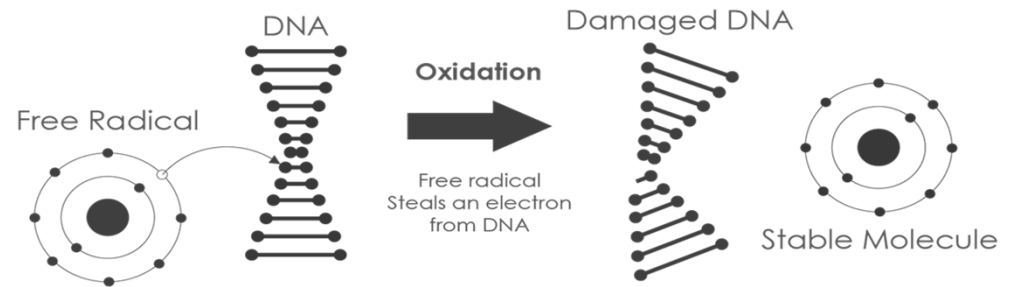
These are called **Reactive Oxygen Species (ROS)**.

ROS are formed **around and within** the body all the time.

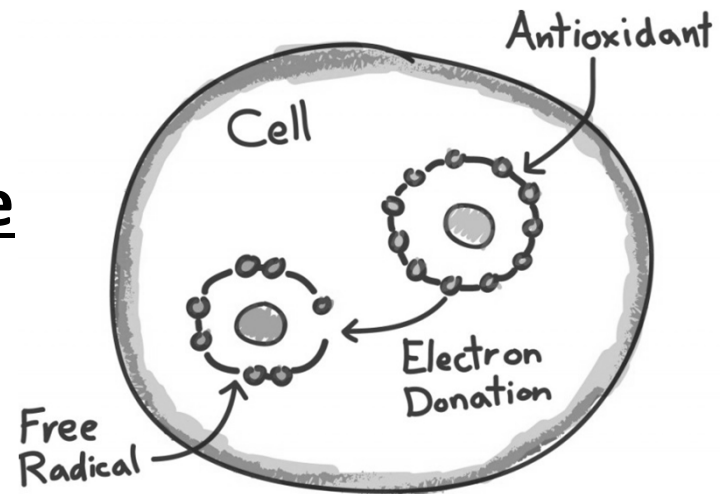


Free Radical Theory

ROS will easily attack lipids, proteins and DNA to receive an e^- , causing oxidation and damage.



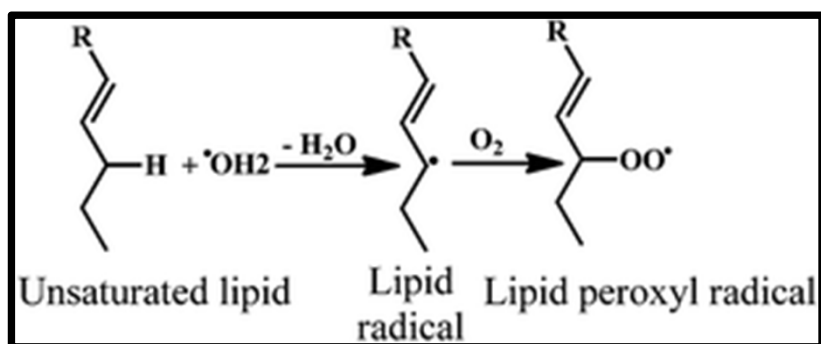
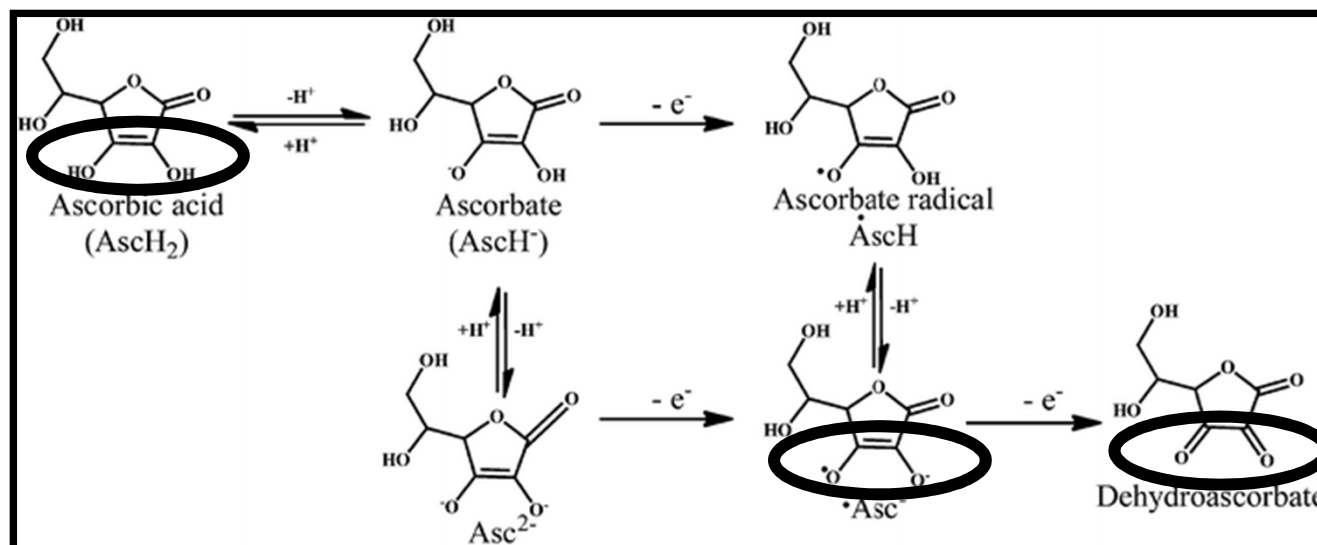
Antioxidants, however, can donate an e^- and neutralize ROS, thus preventing the damage.



Antioxidants are able to do so due to their unique chemically flexible structure.

Radical Scavenging Mechanism

Ascorbic acid
(Vitamin C)



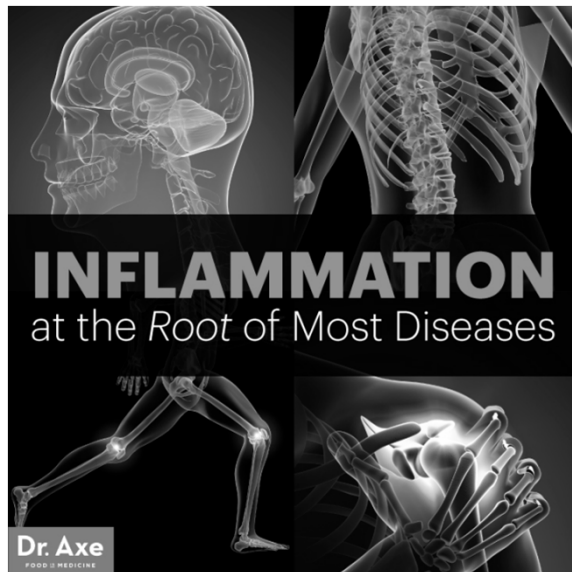
Tocopherol
(Vitamin E)



2. נוגדי דלקת ומניעת מחלות

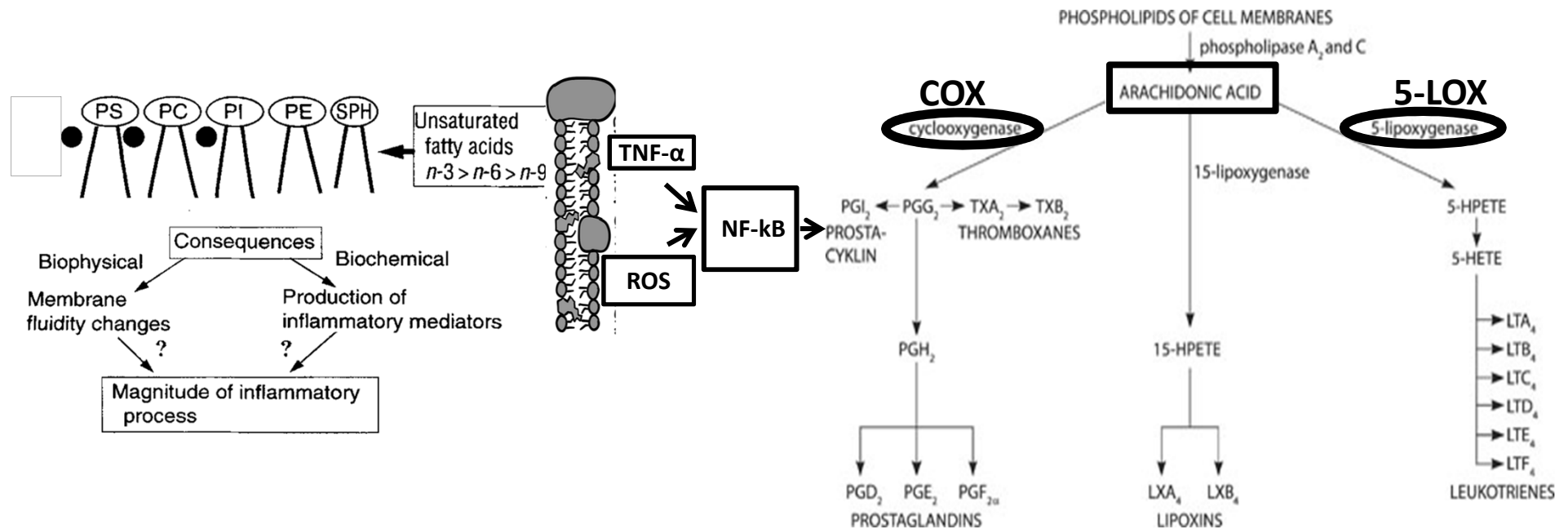
היום אנו יודעים שמצבי עקה חמצונית ומצבי דלקת עומדים בבסיס רב המחלות.

על כן יש חשיבות רבה לצריכת נוגדי דלקת.



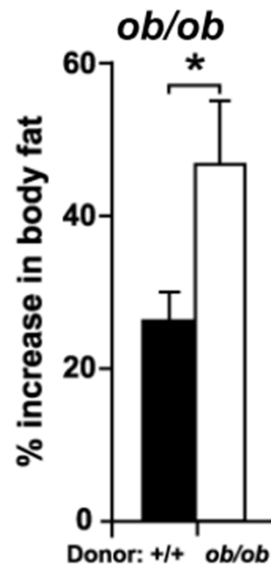
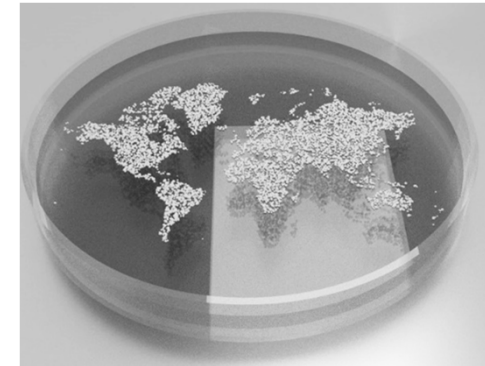
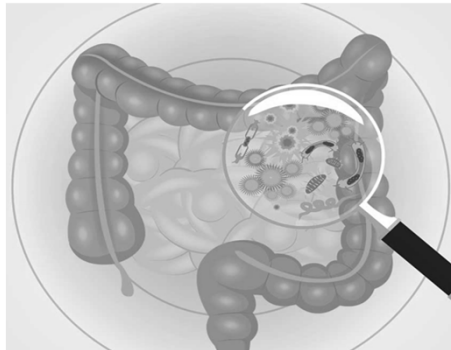
Dietary lipids and inflammatory response

Inflammation Mechanism



3. השפעה על המיקרוביום

דרך שלישית שבה מזון פונקציונלי מקדם בריאות היא באמצעות השפעה על המיקרוביום.



ללא הבדל ב:
כמות המזון
רמת שומן גוף ראשונית
משקל ראשוני

עור ועצמות
דלקת
סרטן

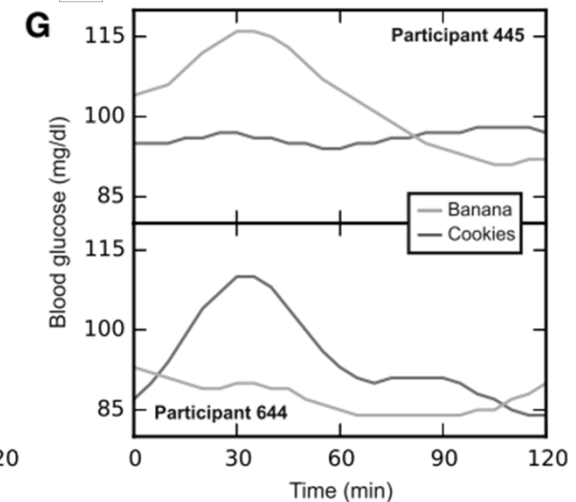
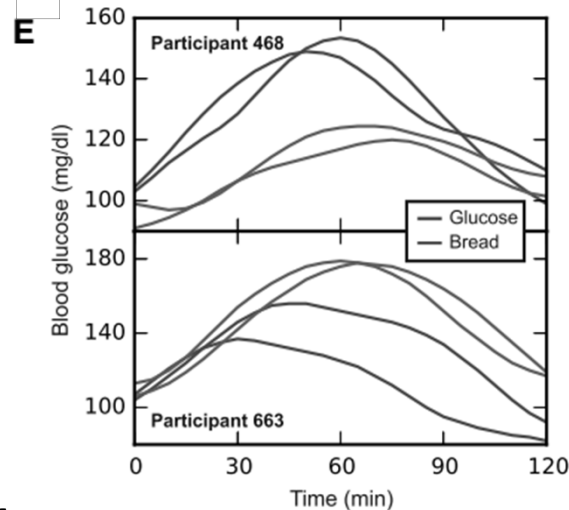
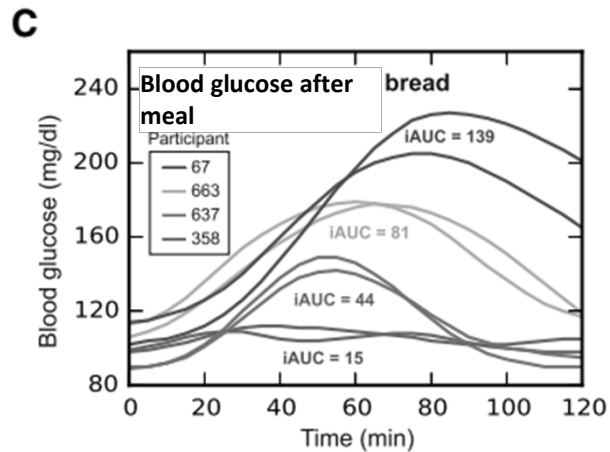
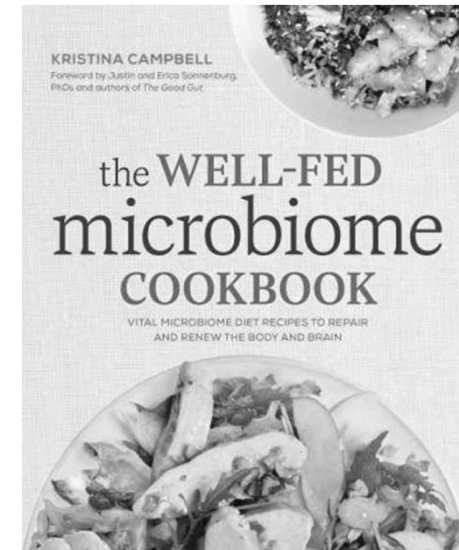
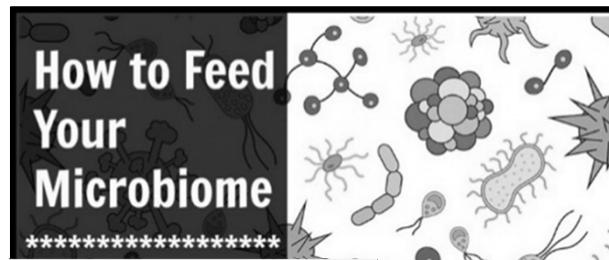
השמנה וחילוף חומרים
מערכת החיסון ואלרגיה
אוטיזם
הפרעות מצב רוח,
מנטליות ונוירולוגיות

Microbiome Effect

Take Care of Your Microbiome and Your Microbiome Will Take Care of You

JUNE 12, 2016 BY AARON M. RENN

your gut microbiome
You are what ~~you~~ eats



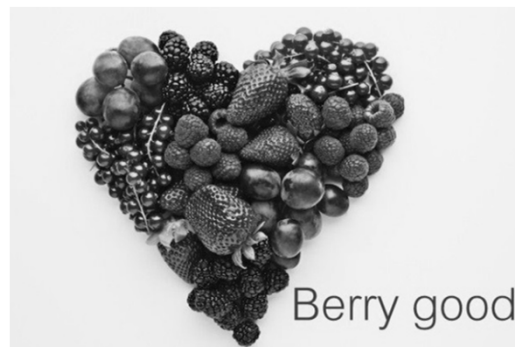
Zeevi et al., 2015, Cell 163, 1079–1094

צריכת פירות וירקות ומניעת מחלות

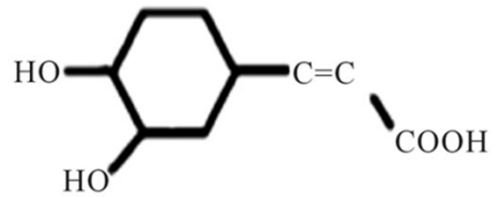


הפעילות הביולוגית נוגדת החמצון ונוגדת הדלקת
והשפעה על המיקרוביום מיוחסות לתרכובות
פעילות.

פיטוכימיקלים אלה משתייכים לקבוצות שונות.



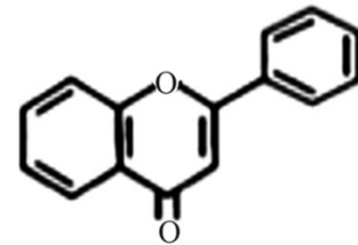
חומרים פעילים בצמחים



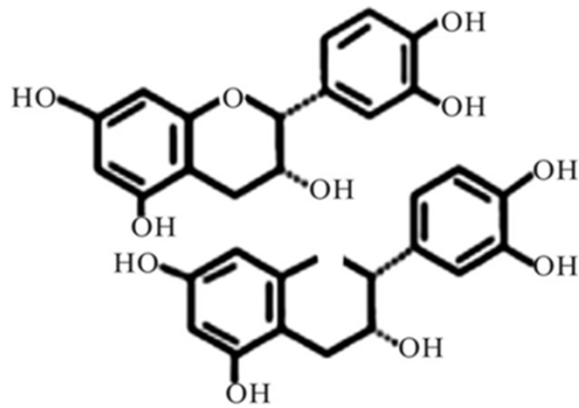
Phenolic acid



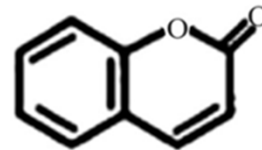
Quinone



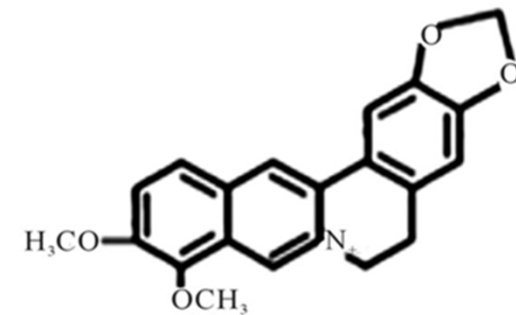
Flavonoid



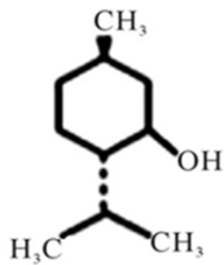
Tannin



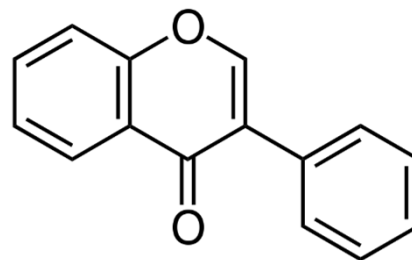
Coumarin



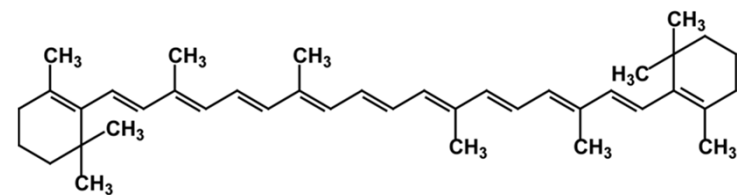
Alkaloid



Terpenoid

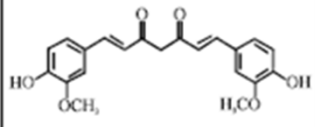
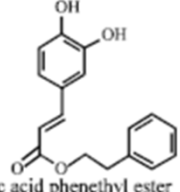
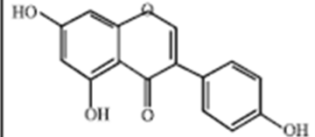
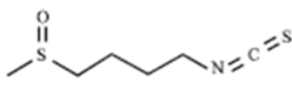
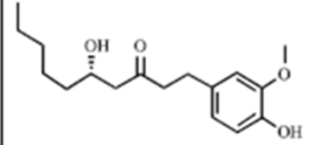


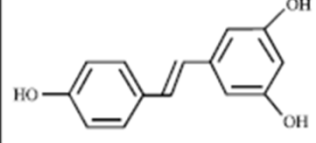
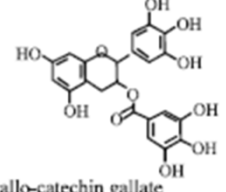
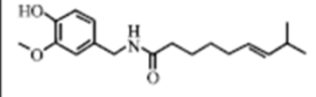
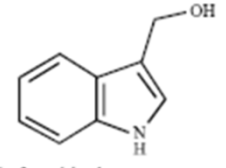
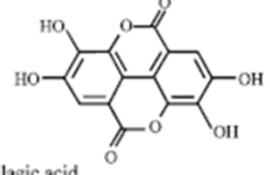
Isoflavone

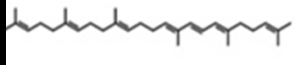
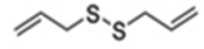
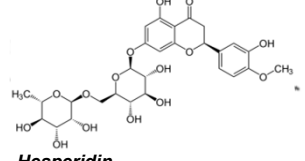
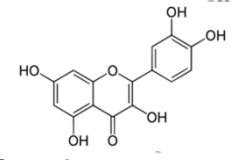
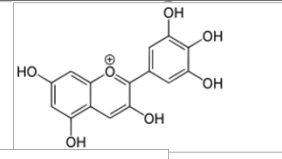


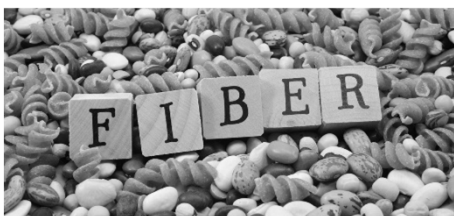
Carotenoid

פיטוכימיקלים במזון

Natural source	Chemopreventive phytochemicals
Turmeric 	 Curcumin
Honey 	 Caffeic acid phenethyl ester
Soybean 	 Genistein
Broccoli 	 Sulphoraphane
Ginger 	 [6]-Gingerol

Natural source	Chemopreventive phytochemicals
Grapes 	 Resveratrol
Green tea 	 Epigallo-catechin gallate
Chilli pepper 	 Capsaicin
Cabbage 	 Indole-3-carbinol
Strawberry 	 Ellagic acid

Natural source	Chemopreventive phytochemicals
Tomatoes 	 Lycopene
Garlic 	 Diallyl sulphide
Citrus 	 Hesperidin
Onion 	 Quercetin
pomegranate 	 Delphinidin



סיבים תזונתיים

השפעות בריאותיות נוספות של מזונות אלה מיוחסות לסיבים תזונתיים, אשר:

- תורמים לתפקוד המיקרוביום ולבריאות מערכת העיכול.
- גלוקנים- משפרי תפקוד מערכת החיסון, אנטי דיאבטיים, מסייעים בהורדת רמות הכולסטרול בדם, נוגדי גידולים.
- עמילן עמיד- בעל מעמד מיוחד בשל תכונותיו הסנסוריות, והשפעתו על ניצול מטבולי של שומנים. כמו כן ניתן להשפיע על כמותו באמצעים ביתיים.



Smashed Potatoes with Resistant Starch

by MEGAN / FEBRUARY 28, 2016 /

HEALTH & NUTRITION, HORS D'OEUVRES, CONDIMENTS & SIDES / 40 COMMENTS

28 great sources of resistant starch

 Raw oats	 Garbanzo beans	 Sushi rice	 Sourdough bread
 Cannellini beans	 Lima beans	 Pumpernickel bread	 Cooked millet
 Peas	 Pearl barley	 Rye bread	 Brown rice
 Adzuki beans	 Green or unripe bananas	 Yams	 Reheated pasta
 Kidney beans	 Banana peels	 Plantain	 Corn
 Lentils	 Chickpeas	 Muesli	 Pinto beans
 Black beans	 Reheated potatoes	 Corn tortillas	 Hi-maize flour



Featured Recipe:

Garlic Kale and Brown Rice Salad with Lemon Dressing
Pinch of Yum

YURIELKAIM

Heal Your Gut, Promote Maximum Health
and Rapid Fat Loss, and Love What You Eat!

WITH PHOTOS AND 21 DAY MEAL PLAN



The Starch Revolution: Resistant Starch Cookbook

Bethany Silver

Exotic Functional Foods



**Purple sweet
potato**



Inca berries



Savi seeds



Mangosteen



Jicama



Acai berries



Maca

מזון העל האולטימטיבי

PRODUCT UPDATE

Will the Real “Super Food” Please Stand Up? Legumes and Beans

Nadiya Lakhani, RD, LD

Journal of Renal Nutrition, Vol 21, No 5 (September), 2011: pp e25–e29



- מכיל מקרו ומיקרו נוטריינטים- nutrient dense
- מכיל חומרים פעילים מקדמי בריאות- פיטוכימיקלים
- מזין את המיקרוביום
- בעל פעילות כנוגד חמצון וכנוגד דלקת
- אינו יקר
- מעניק תחושת שובע
- אופני הכנה מגוונים



מזון פונקציונלי יומיומי

Green

Artichokes
Asparagus
Avocados
Bok choy*
Broccoli*
Brussels sprouts*
Cabbage*
Cilantro
Collard greens*
Greens (leafy)
Kale*
Kiwi
Lettuce
Okra
Parsley
Spinach
Turnip greens*
Watercress*

Red

Apples (w/skin)
Beets
Cherries
Cranberries
Grapefruit
Pomegranates
Radishes*
Raspberries
Red grapes
Red peppers
Strawberries
Tomatoes
Watermelon

Yellow/Orange

Apricots
Cantaloupe
Carrots
Guava
Mango
Oranges
Papaya
Peaches
Pumpkin
Squash (butternut)
Sweet potatoes
Tangerine
Turmeric

Blue/Purple

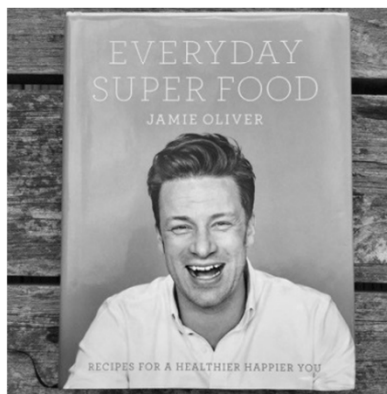
Blackberries
Blueberries
Eggplant
Plums or prunes

White

Cauliflower*
Garlic
Onions

Other

Dried beans
Flax seeds
Ginger
Green or black tea
Legumes
Nuts
Soy products
Whole grains



מזונות פונקציונליים בישראל



אבוקדו 

שמן זית 

שקדים 

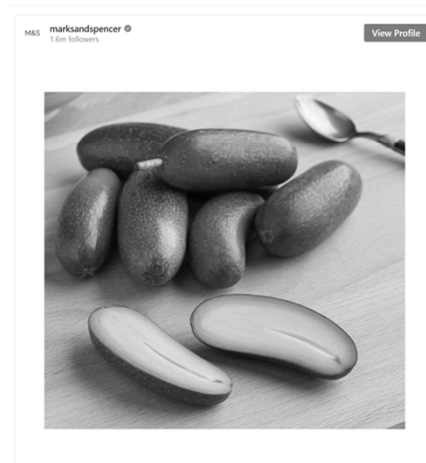
טף 

שומשום 

בוטנים 

והזוכה הוא: מה היה הטרנד הקולינרי שכבש השנה את הרשת?

רשת התמונות האהובה פינטרסט חשפה השבוע את הטרנד הקולינרי הכי חזק של 2015, שאנחנו גילינו הרבה קודם - לא מדובר בפיצה או המבורגר אלא דווקא באבוקדו



כיוון לירוק: בקרוב תיפתח בתל אביב מסעדה שכולה אבוקדו

יום שני, 16.10.2015 | מאת: שירי כץ

שף של דגון אורב לעונת האבוקדואים שבפתח עם מסעדה שתגיש מיני מטעמים על טוהרת הפרי הירוק. עד שזה יקרה, אספנו לכם כמה מאכלי אבוקדו שתוכלו ליהנות מהם בעיר כבר עכשיו, כדי להרגיע את הקרייז. פיצה אבוקדו, מישוה?



ברוסקט אבוקדו של אילי טני. צילום: אריאל עמרון



פיטוכימיקלים באבוקדו

● חומצות שומן חד בלתי רוויות (MUFA)

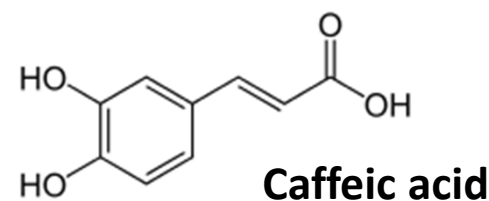
Lipids

Fatty acids, total saturated (g)	2.13
16:0 (g)	2.08
Fatty acids, total monounsaturated (g)	9.80
18:1 (g)	9.07
Fatty acids, total polyunsaturated (g)	1.82
18:2 (g)	1.67
18:3 (g)	0.13
Cholesterol (mg)	0
Stigmasterol (mg)	2.0
Campesterol (mg)	5.0
Beta-sitosterol (mg)	76.0
γ-tocopherol ^b	
α-tocopherol ^b	
Total phenolics ^c	
Total chlorophyll ^d	

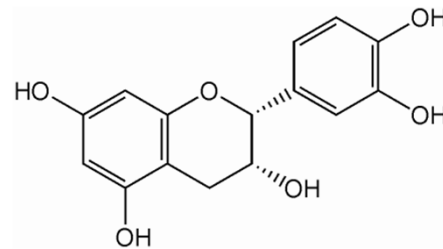
● טוקופרולים- ויטמין E

● פיטוסטרולים

● פלבנואידים



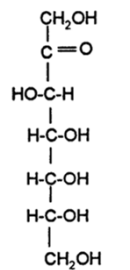
פיטוכימיקלים באבוקדו



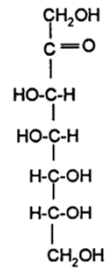
● פרו אנתוציאנידינים

● סוכרים בעלי שבעה פחמנים (C7)

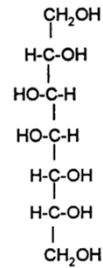
● קרוטנואידים



Sedoheptulose

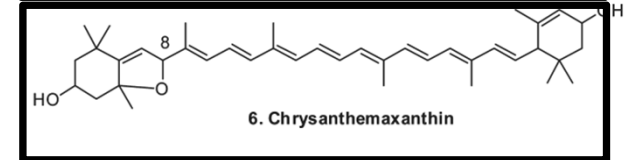
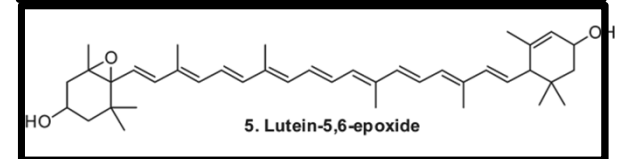
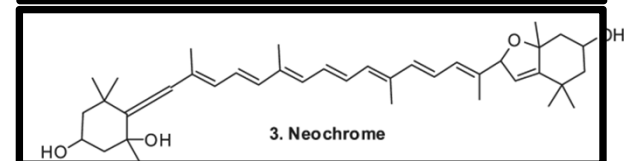
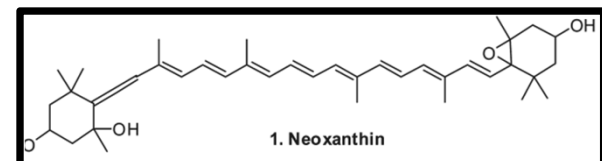


Mannoheptulose



Perseitol

Neoxanthin a
Neoxanthin b
Luteoxanthin isomer a
Luteoxanthin isomer b
Lutein
Zeaxanthin
Possible xanthophyll a
 α -cryptoxanthin
Possible xanthophyll b
 β - cryptoxanthin
 α -carotene
 β -carotene



השפעות בריאותיות בצריכת אבוקדו

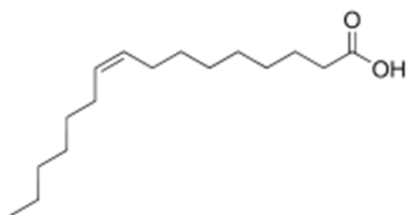


- מסייע בשמירה על בריאות הלב
- מסייע בשמירה על פרופיל תקין של שומני הדם
- בעל תכונות נוגדות סרטן
- משפר את מצב הסחוס בדלקת מפרקים ניוונית
- שומר על בריאות העיניים והעור
- מסייע בשמירה על המשקל
- בעל אפקט הגנה על מערכת העצבים

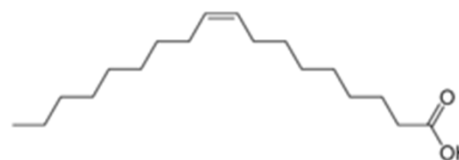


חומצות שומן חד בלתי רוויות (MUFA)

חומצות שומן בעל קשר כפול אחד בשרשרת



חומצה פלמיטולאית 16:1



חומצה אולאית 18:1

משפרות את פרופיל שומני הדם

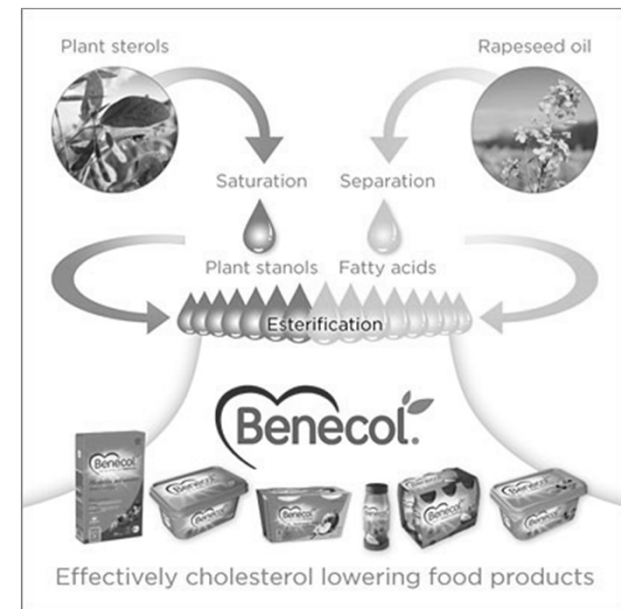
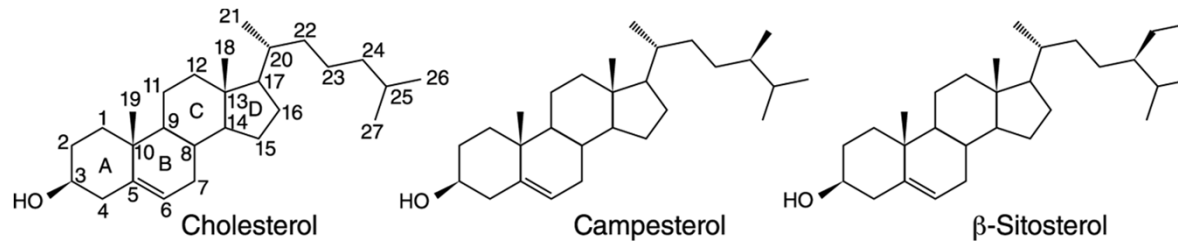
מפחיתות את הסיכון למחלות לב ולשבץ

מסייעות בהרזיה

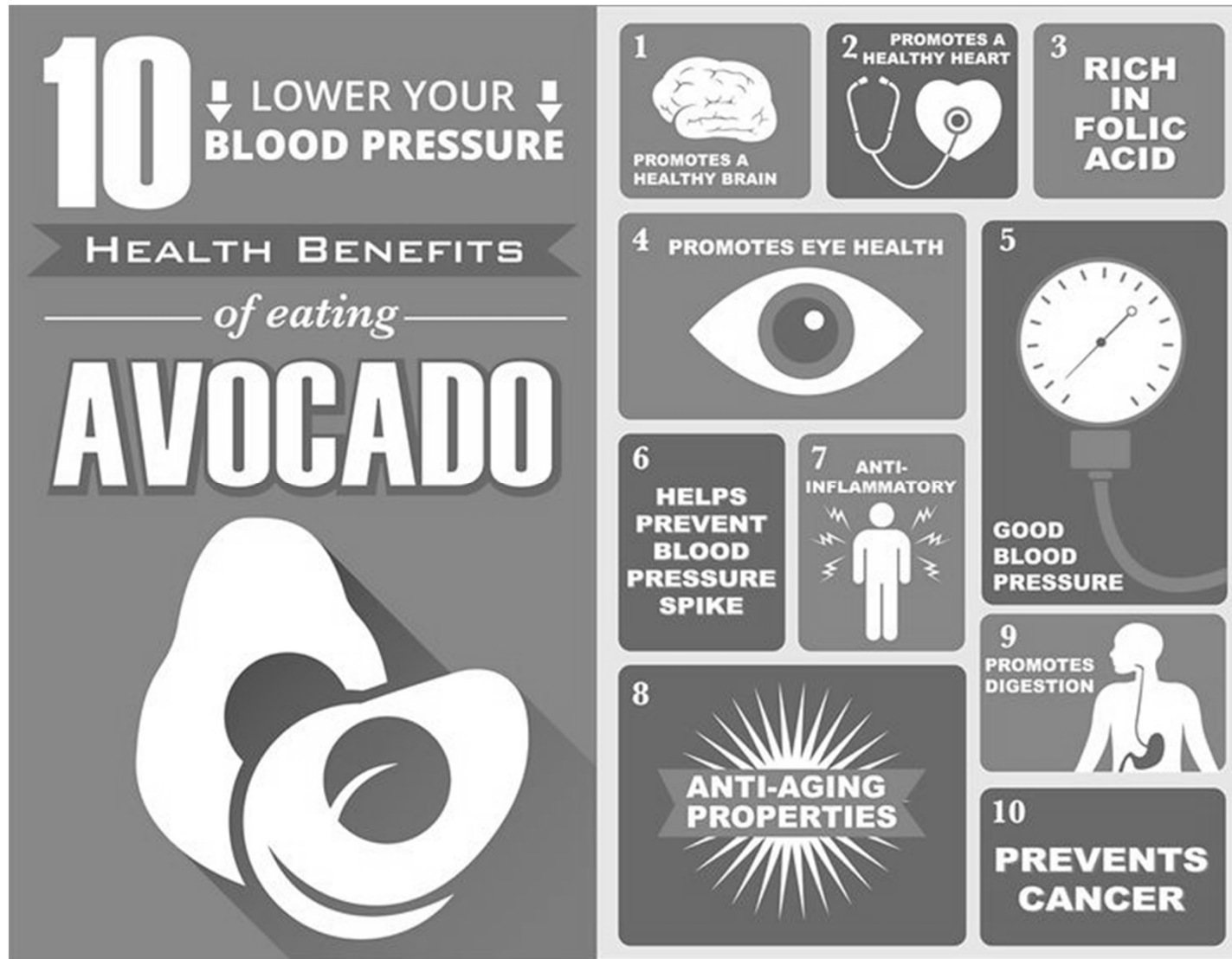
מפחיתות את הסיכון לסרטן השד

משפיעות על עמידות לאינסולין

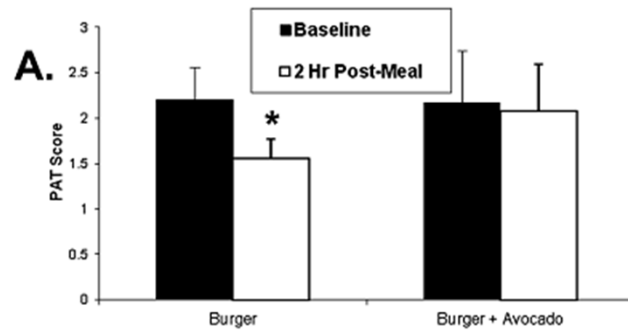
פיטוסטרולים



השפעות בריאותיות בצריכת אבוקדו

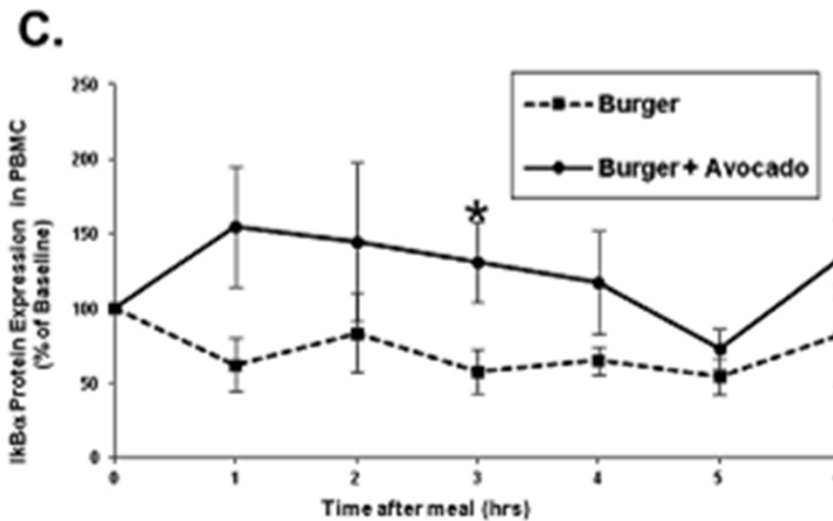
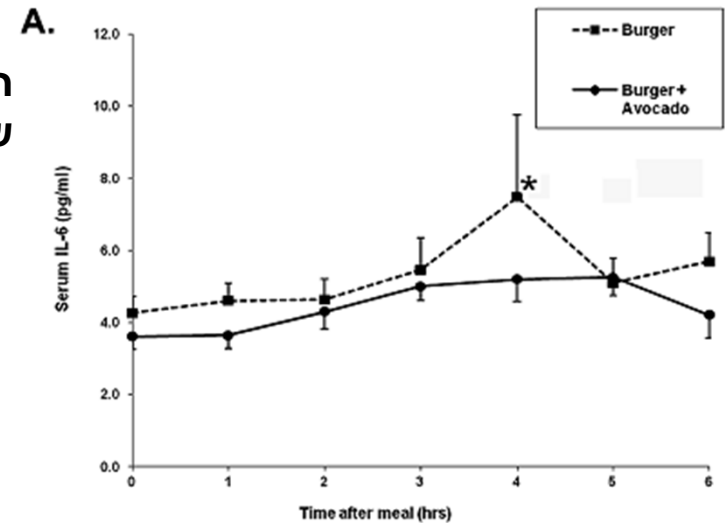
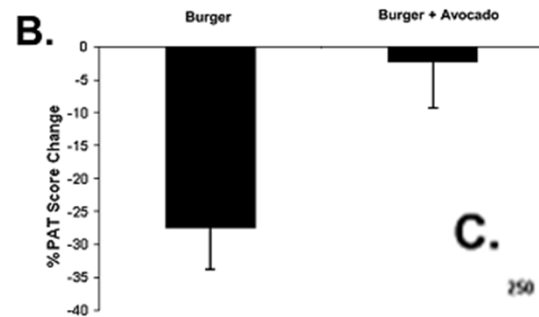


השפעות בריאותיות בצריכת אבוקדו



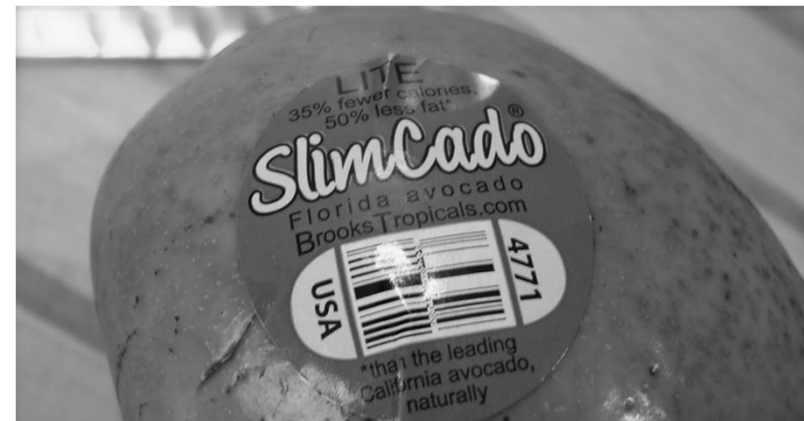
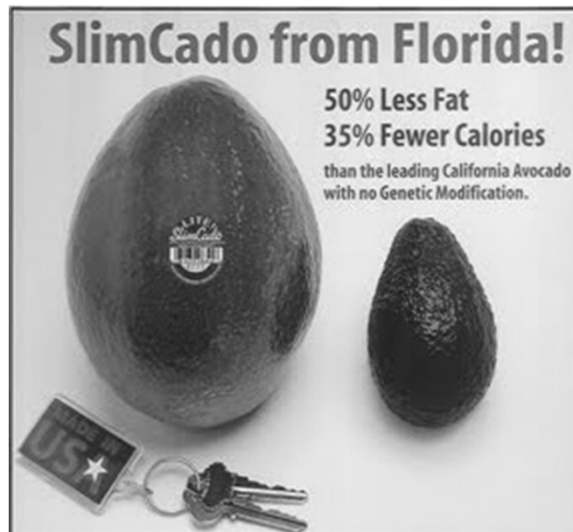
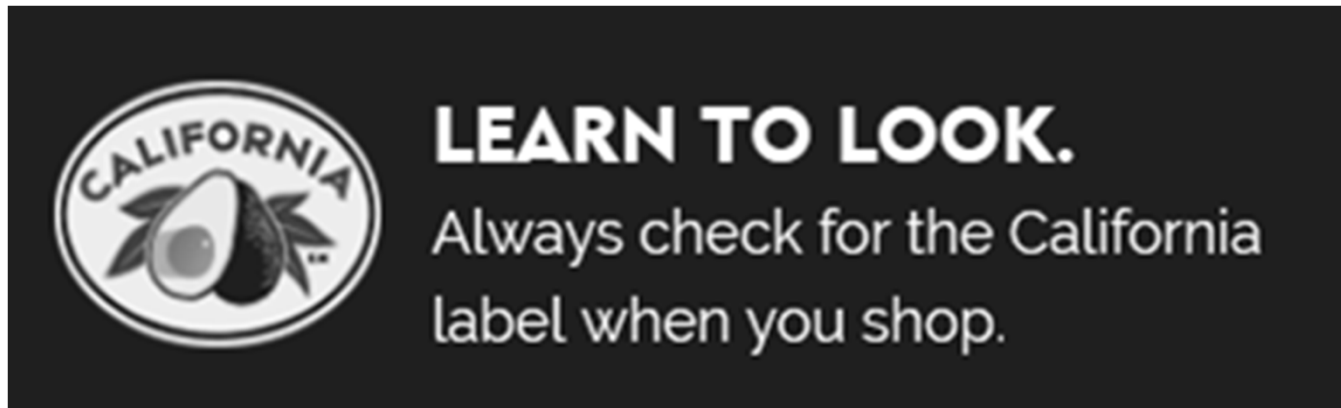
רמה נמוכה יותר
של גורם דלקת IL-6

פחות היצרות
עורקים



רמה גבוהה יותר של
מעכב דלקת IkBα

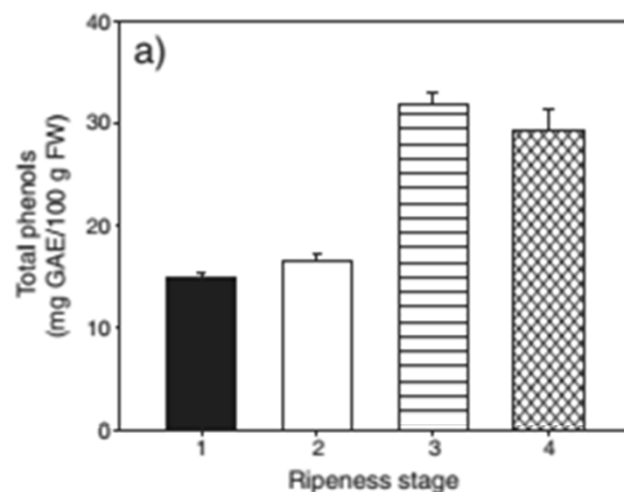
ההיבט השיווקי



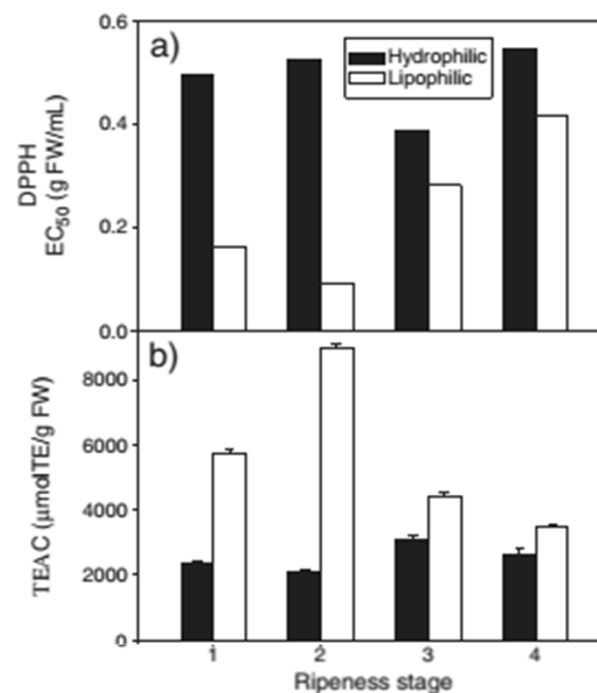
השפעת מועד הקטיף על האיכות הבריאותית

Effect of maturity stage on the content of fatty acids and antioxidant activity of 'Hass' avocado

כלל פנולים



פעילות נוגדת חמצון



פעילות נוגדת חמצון בזני אבוקדו

Antioxidant capacities, procyanidins and pigments in avocados of different strains and cultivars

Portions	Cultivars	Total phenolic content (mg GAE/g)	ORAC ($\mu\text{mol TE/g}$)	DPPH ($\mu\text{mol TE/g}$)
Pulp	Slimcado	1.0 ± 0.1^b	4.7 ± 0.2^{bc}	1.3 ± 0.2^a
	Simmonds	0.6 ± 0.1^b	4.1 ± 0.4^c	0.7 ± 0.0^c
	Loretta	1.0 ± 0.1^b	3.9 ± 0.5^c	0.4 ± 0.1^{de}
	Choquette	0.6 ± 0.0^b	2.6 ± 0.2^d	0.4 ± 0.0^e
	Booth 7	1.3 ± 0.0^b	4.4 ± 0.5^{bc}	1.1 ± 0.1^{ab}
	Booth 8	1.2 ± 0.1^b	5.1 ± 0.4^{bc}	0.6 ± 0.1^{cd}
	Tonnage	0.8 ± 0.0^b	5.6 ± 0.7^b	1.0 ± 0.0^b
	Hass	4.9 ± 0.7^a	11.6 ± 0.4^a	1.3 ± 0.1^a

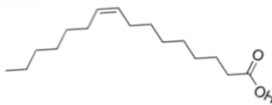
פיטוכימיקלים בשקד

- חומצות שומן חד בלתי רוויות (MUFA)

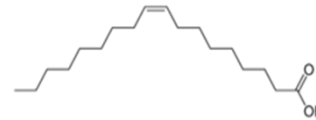
- טוקופרולים (ויטמין E)

- פיטוסטרולים

- פלבנואידים



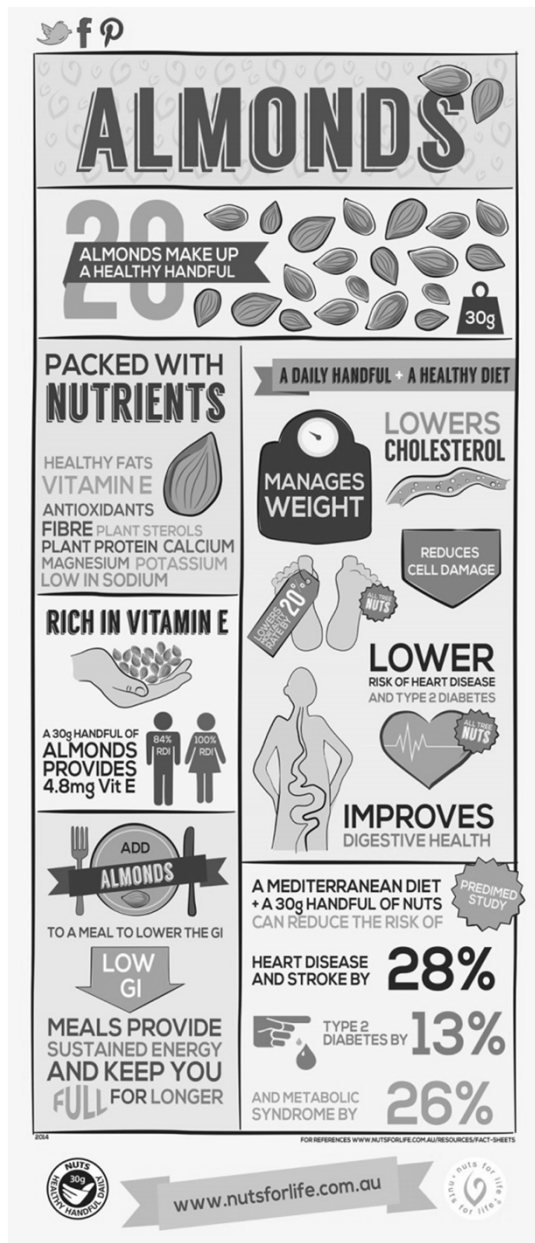
Palmitoleic acid
16:1



Oleic acid
18:1

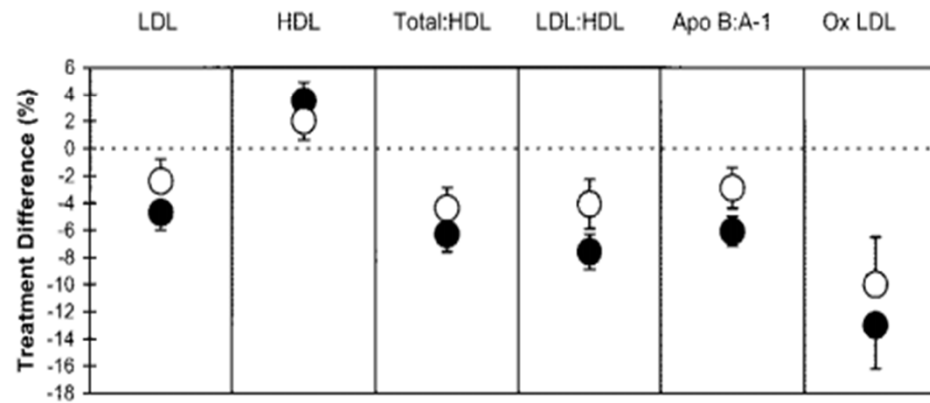
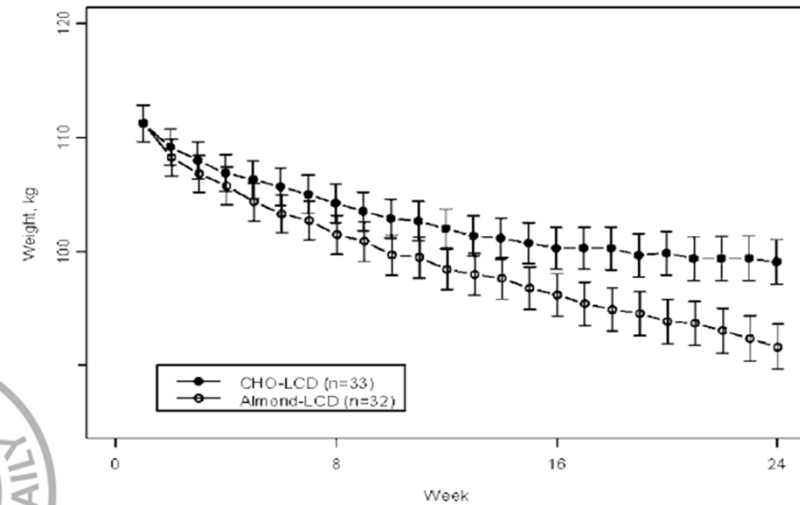
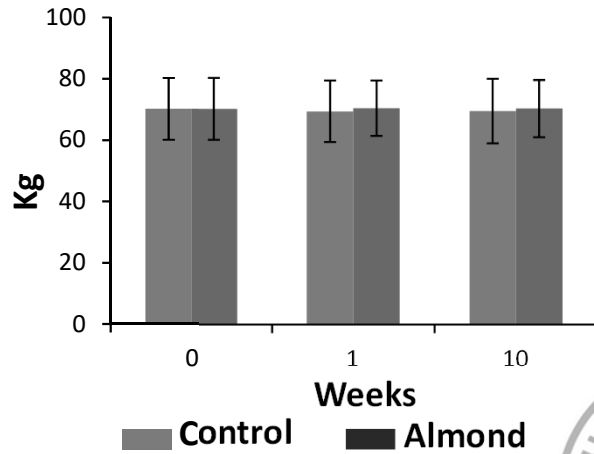


השפעות בריאותיות בצריכת שקדים



- שומרים על בריאות הלב וכלי הדם
- מאזנים את פרופיל שומני הדם
- מסייעים בשמירה על לחץ דם תקין
- מפחיתים תאבון
- משפרים את איזון הגלוקוז בדם (סכרת)
- משפרים את הרכב ותפקוד המיקרוביום
- מעניקים הגנה בפני סרטן השד
- מפחיתים את הסיכון לאוסטאופורוזיס

השפעות בריאותיות בצריכת שקדים



full-dose (●) and half-dose (○) almonds

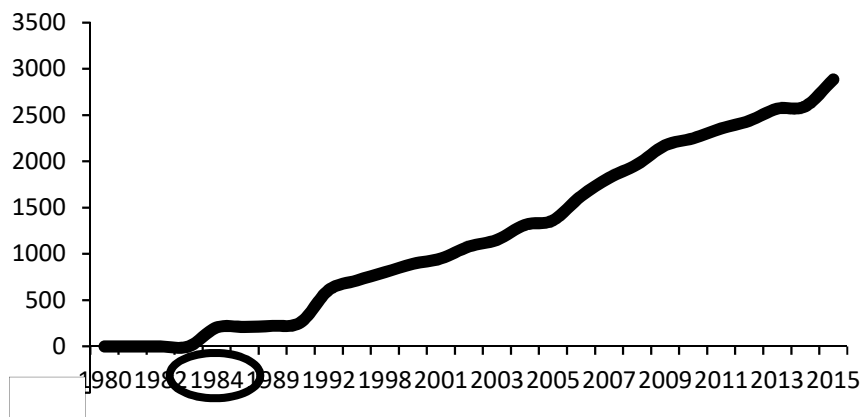


almonds improve your heart health

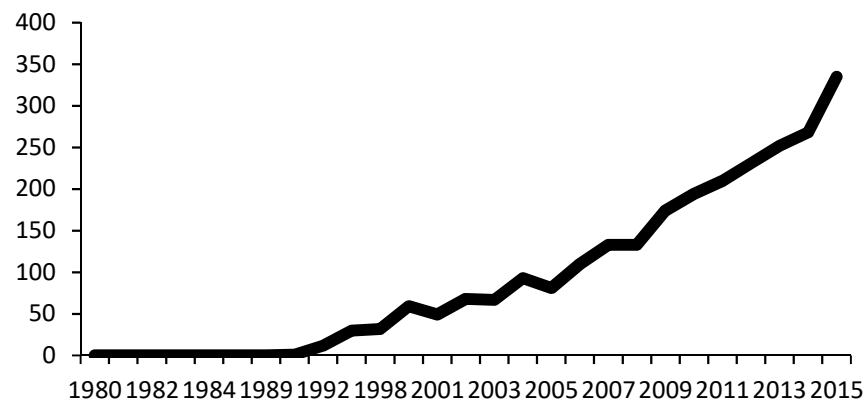
שמן זית- הקשר בין איכות ובריאות



olive



olive and health



פיטוכימיקלים בשמן זית

amazon Try Prime

Beauty

Shop by Department

Shopping History Zipora's Amazon.com Today's Deals Gift Cards Sell Help

Hello, Zipora Your Account Try Prime Your Lists

12

All Beauty Luxury Beauty Makeup Skin Care Hair Care Fragrance Tools & Accessories Men's Grooming Best Sellers New Arrivals Sales & Special Offers

Prime **PRESIDENTS' DAY SALE** FREE 2-HOUR DELIVERY

Beauty > Skin Care > Face > Oils & Serums

Peter Thomas Roth Oilless Oil 100% Purified Squalane Moisturizer (Travel Size) (34 fl oz/10 ml) from Tayongpo

★★★★★ 9 customer reviews

Price: \$20.14 + \$4.99 shipping
Only 1 left in stock. Ships from and sold by IM-Store.

Zipora Tietel- DAVIS

Qty: 1

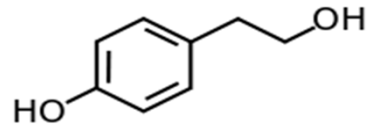
Buy now with 1-Click®

Add to Cart

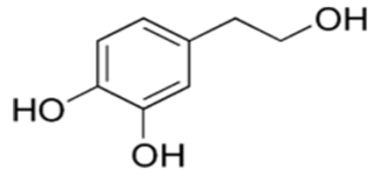
Add to List

PETER THOMAS ROTH
OILLESS OIL™
100% PURIFIED
SQUALANE
... improve the
look of fine lines
wrinkles elasticity
and radiance
oil-like without
the oily after feel
derived from sugarcane
for all skin types

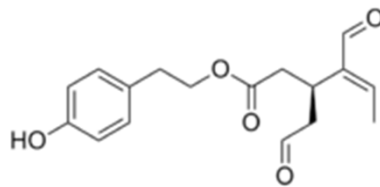
פיטוכימיקלים בשמן זית



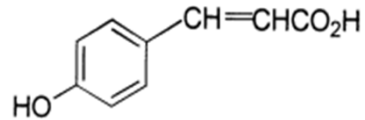
Tyrosol



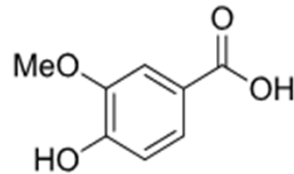
Hydroxytyrosol



Oleocanthal



p-Coumaric acid



Vanillic acid

• תרכובות פוליפנוליות:

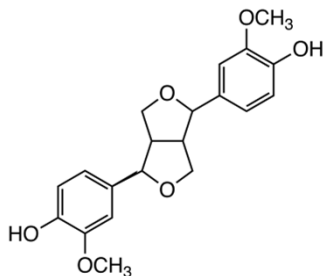
חומצות פנוליות

פנילאתאנואידים

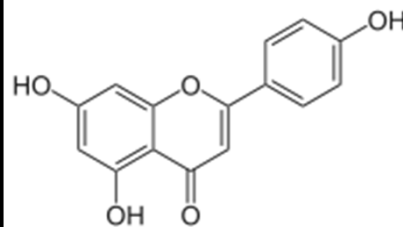
סקואאירידואידים

ליגננים

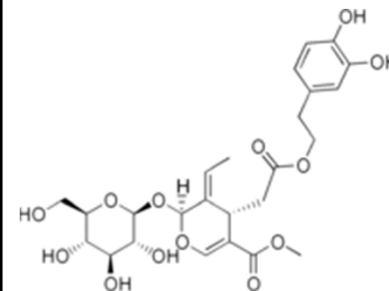
פלבוניים



(+)-Pinoresinol



Apigenin



(-)-Oleuropein

פיטוכימיקלים בשמן זית ופעילותם

Compound(s)	Pharmacological effects/ biochemical evidence
(-) Oleocanthal	Inhibits COX-1 and COX-2
Total phenols	Low lipid oxidation damage, anti-inflammatory effect, decrease in DNA oxidative damage, <i>etc.</i>
Caffeic acid <i>p</i> -Coumaric acid	Exhilarates and scavenges ROS Anti-hyperlipidemia activity
Tocopherols	Modulate the eicosanoid metabolism, interfere with cyclooxygenase regulation
Sterols	Bile acid sequestrants, inhibit acyl-coenzyme A:cholesterol acyltransferase
	pression of adhesion molecules, reduction of endothelial cell sensitivity to oxidation, LDL- cholesterol-lowering effect



השפעות בריאותיות בצריכת שמן זית

- מסייע בשמירה על בריאות הלב וכלי הדם

- מגן של שומני הדם מפני חמצון

- מסייע בשמירה על לחץ דם תקין

- נוגד דלקת- Oleocanthal

- בעל תכונות נוגדות סרטן

- נוגד חמצון עצמתי

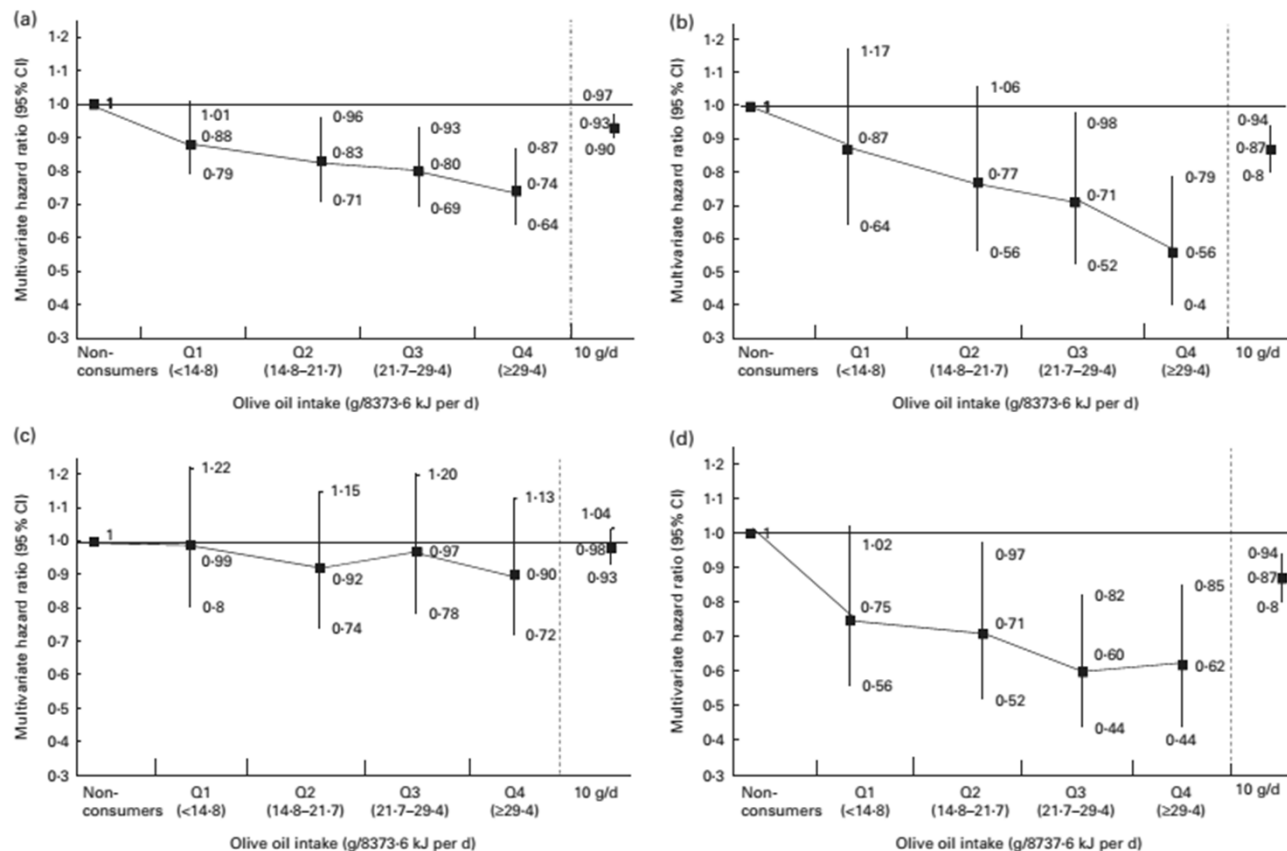
- מאט הזדקנות מערכת העצבים

- בעל אפקט מגן על העור- Squalane



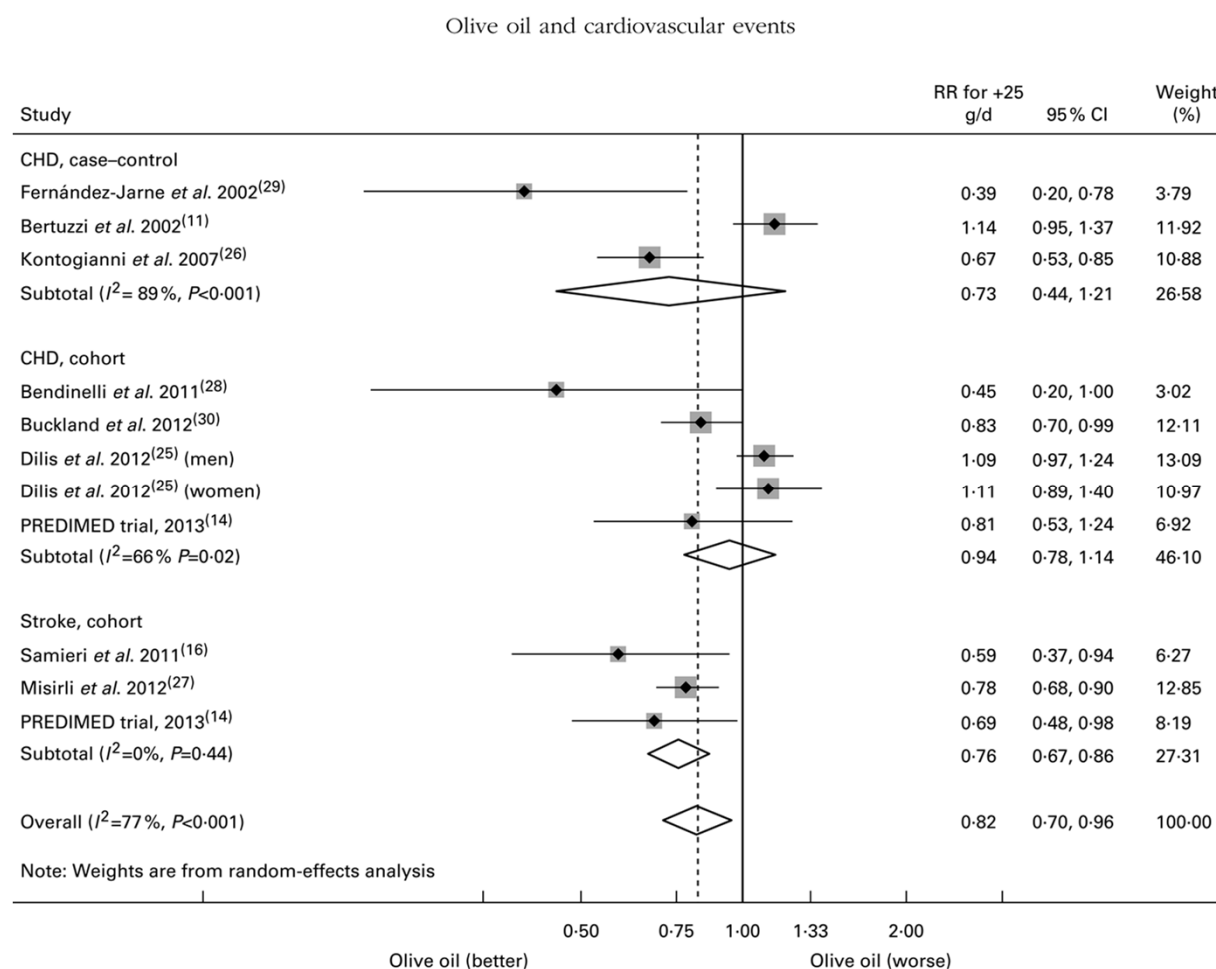
"תזונה עשירה בשמן זית היתה קשורה בירידה של 25% בתמותה הכללית ובירידה של 40% בתמותה ממחלות לבביות"

14 שנים, 40,622 נבדקים



בהשפעה על כל המאורעות הלבביים, לצריכת שמן זית היה אפקט מגן מובהק"

9 מחקרים, 140,133 נבדקים



נראה שרק שמן זית קשור בסיכון מופחת לתמותה כללית (מכל סיבה) ולתמותה לבבית, מאורעות לבביים ושבע"

32 מחקרים, 841,211 נבדקים

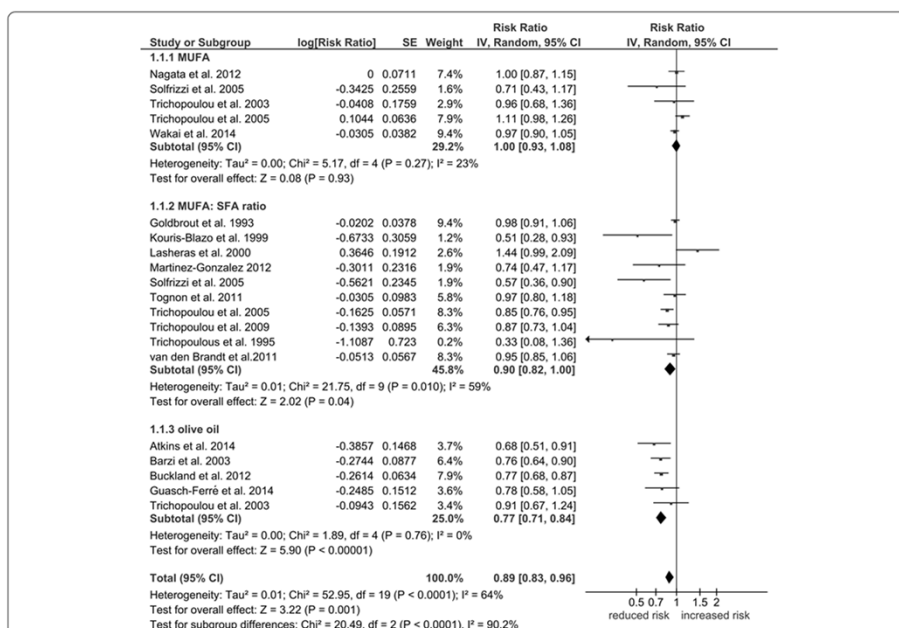


Figure 1 Forest plot showing pooled relative risks (RRs) with 95% CI for all-cause mortality comparing the top versus bottom third of the distribution of MUFA, MUFA:SFA ratio, olive oil, and oleic acid. I^2 : Inconsistency; MUFA: monounsaturated fatty acids; SE: standard error; SFA: saturated fatty acids.

all-cause mortality

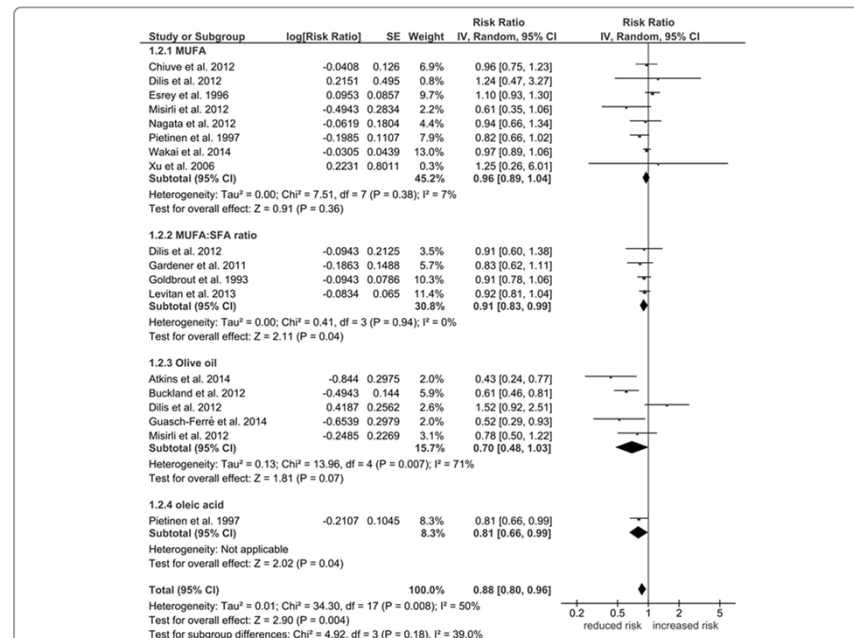
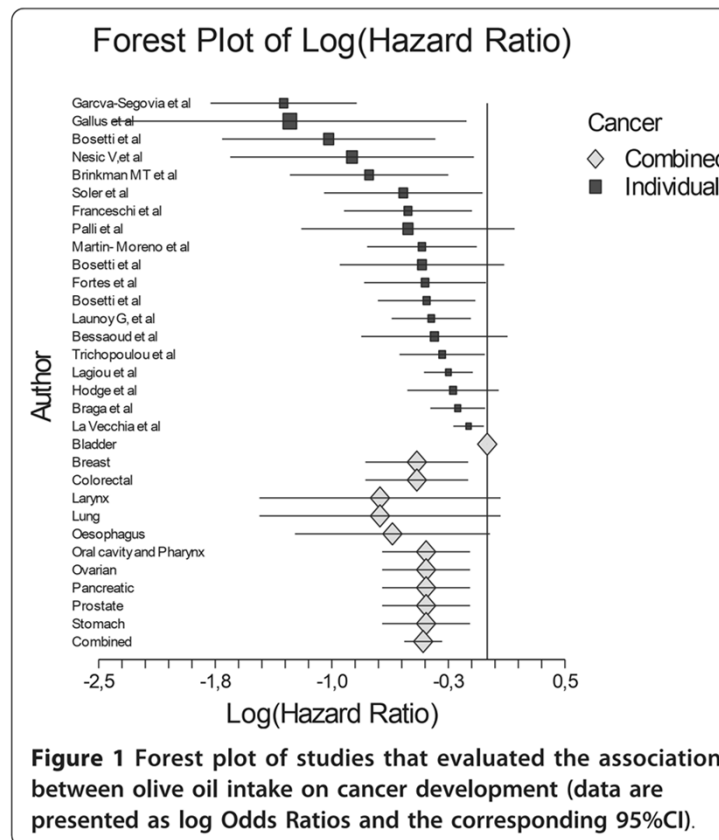


Figure 2 Forest plot showing pooled relative risks (RRs) with 95% CI for cardiovascular mortality comparing the top versus bottom third of the distribution of MUFA, MUFA:SFA ratio, olive oil, and oleic acid. I^2 : Inconsistency; MUFA: monounsaturated fatty acids; SE: standard error; SFA: saturated fatty acids.

cardiovascular mortality

"שמן זית עשוי להפחית את הסיכון לגידולים של מערכת העיכול העליונה ומערכת הנשימה, סרטן השד וכנראה סרטן המעי הגס ואחרים"

38 מחקרים, 37,140 נבדקים



"צריכת שמן זית כמזון עשויה להועיל למניעה וטיפול בסכרת מסוג 2"

33 מחקרים, 187,068 נבדקים

Table 1. Pooled estimates of effect sizes (95% confidence intervals) expressed as risk ratio (RR) and mean differences (MD) for the effects of olive oil in the prevention and management of type 2 diabetes mellitus						
Comparison	No. of studies	No. of cases	RR	95% CI	I ² (%) (95% CI)	Quality of meta-evidence (NutriGrade)
Risk of diabetes						
High vs low olive oil	5	19 081	0.84	0.77, 0.92	22 (0–67)	Low
Per 10 g daily increase	4	18 900	0.91	0.87, 0.95	0 (0–79)	
Comparison	No of studies	Sample size	MD	95% CI	I ² (%) (95% CI)	
HbA1c (%)						
Olive oil vs control	22	1428	−0.27	−0.37, −0.17	0 (0, 45)	Moderate
Low risk of bias trials	16	1186	−0.28	−0.39, −0.17	0	
Olive oil vs LF	8	480	−0.35	−0.48, −0.23	0	
Olive oil vs fish oil	13	908	−0.08	−0.26, 0.10	0	
Olive oil vs PUFA-rich oils	2	40	−0.20	−0.92, 0.51	0	
Fasting glucose (mmol l ^{−1})						
Olive oil vs control	25	1724	−0.44	−0.66, −0.22	26 (0, 54)	Moderate
Low risk of bias trials	17	1444	−0.34	−0.63, −0.05	35	
Olive oil vs LF	8	602	−0.38	−0.84, 0.08	55	
Olive oil vs fish oil	14	1048	−0.29	−0.54, −0.04	0	
Olive oil vs PUFA-rich oils	4	74	−0.85	−1.35, −0.35	0	

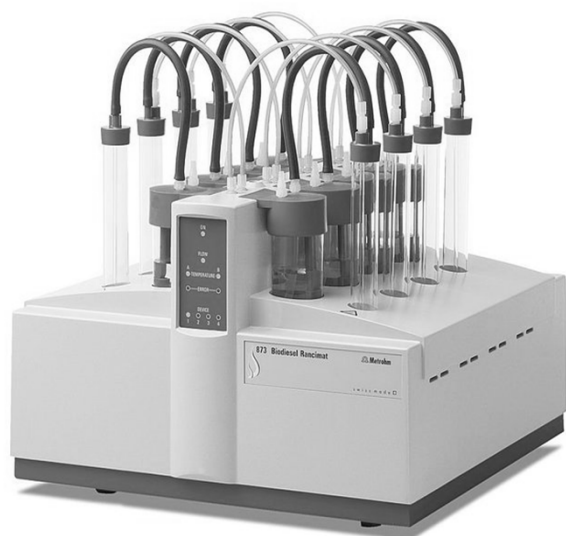
Abbreviation: LF, low fat.

Eur. J. Lipid Sci. Technol. 2017, 119, 1500505

Review Article

High quality, good health: The case for olive oil

Elena Bernardini¹ and Francesco Visioli^{2,3}

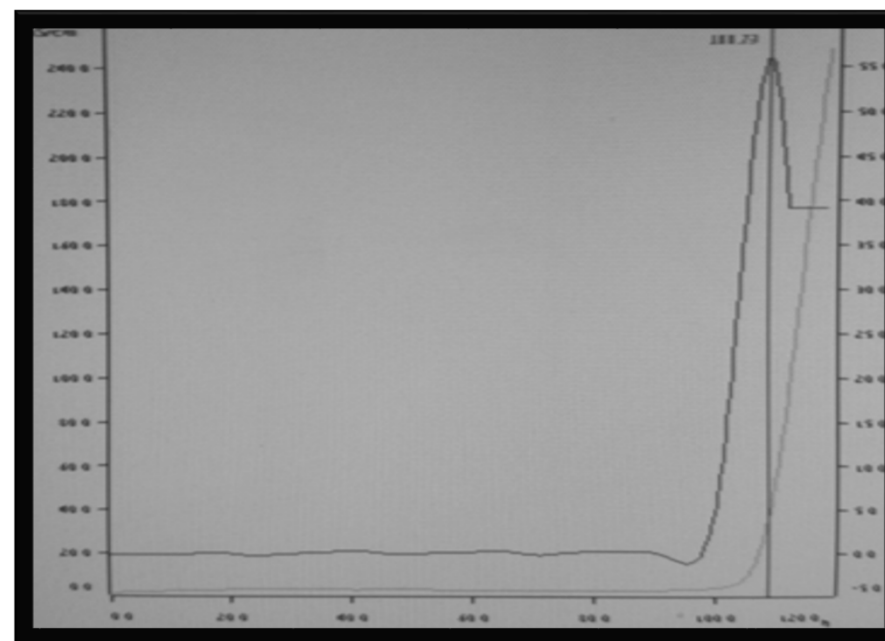


יציבות חמצונית

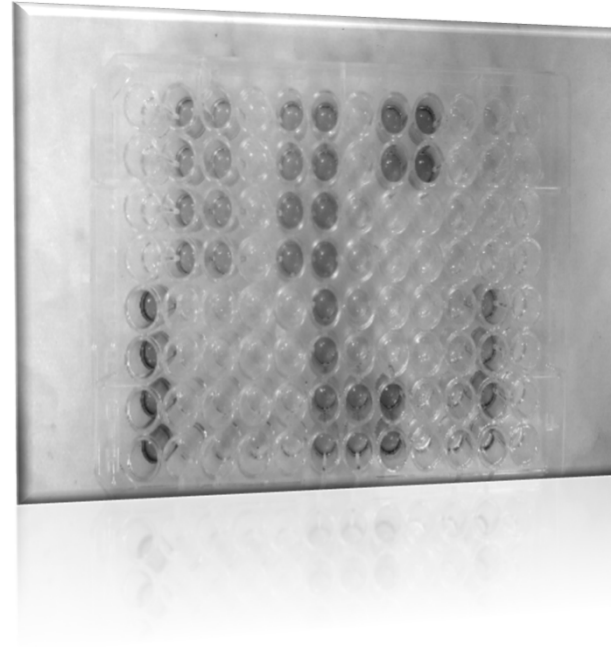
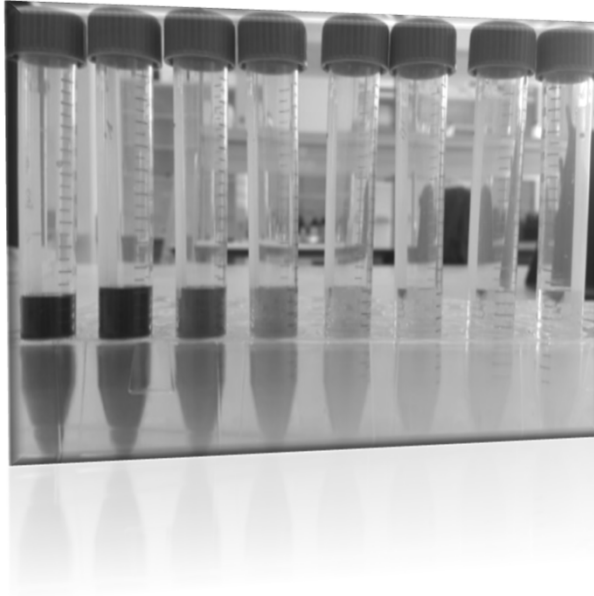
אנליזה שמטרתה להעריך את משך חיי המדף של השמן.

קלקול השמן מואץ באמצעות חשיפה לתנאי חמצן וטמפרטורה (110°C) קיצוניים, עד לחמצון מלא.

השמן מחומצן עד תום (נמדדת מוליכות), ונבחנת עמידות הדוגמה לחמצון (בשעות).



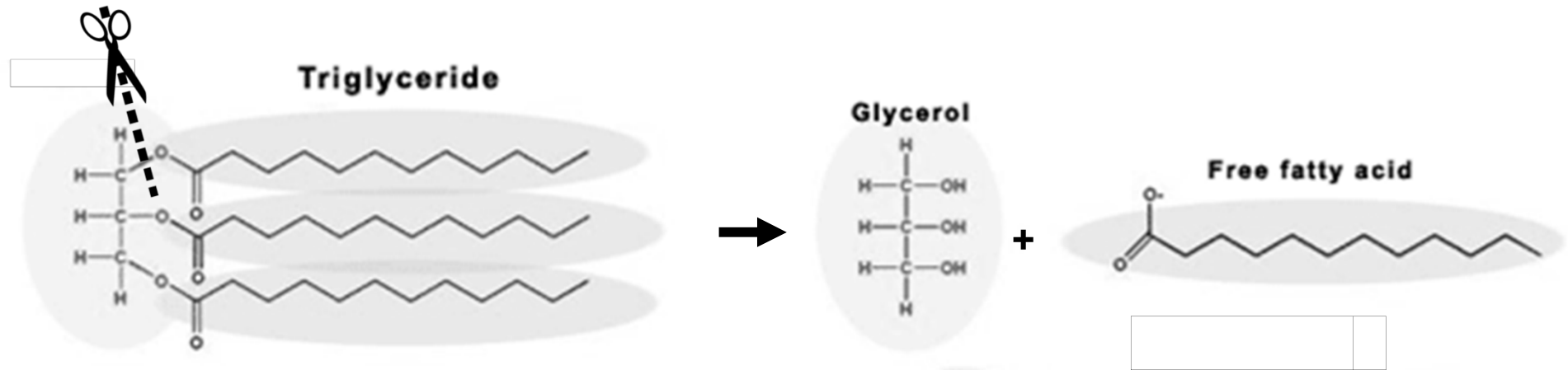
תכולת כלל פנולים



בשל חשיבות הפוליפנולים לתכונות הבריאותיות של השמן, אנו מעוניינים למדוד את כמותם.

נמדדת תכולת כלל התרכובות הפנוליות בשמן, מהסוגים השונים.

חומציות FFA



נמדדת תכולת חומצות השומן החופשיות בשמן.

מדד זה מהווה אינדיקציה לתהליכי קלקול וחמצון המביאים לפירוק הטריגליצרידים.

רמת החומציות מחושבת כאחוז חומצה אולאית (MUFA),
החומצה העיקרית בשמן.

חשיבות ערך החומציות במסחר



INTERNATIONAL
OLIVE
COUNCIL

COI/T.15/NC No 3/Rev. 8
February 2015

ENGLISH
Original: FRENCH

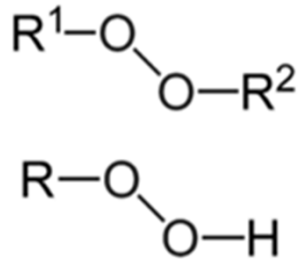
Draft SI	קטגוריה	% חומציות	טיוטה
July 2017	שמן זית כתית מעולה	≥ 0.8	יולי 2017
ICS CODE: 65	שמן זית כתית	≥ 2.0	
	שמן זית כתית רגיל	≥ 3.3	
17.12.2013 [	שמן כתית למאור	< 3.3	L 338/31

COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) No 1348/2013

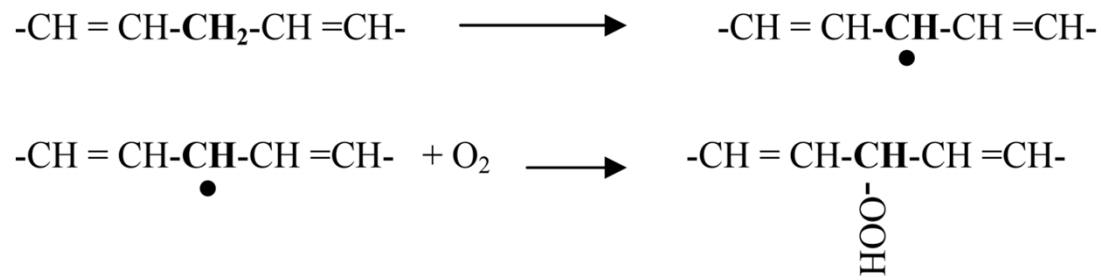
of 16 December 2013

amending Regulation (EEC) No 2568/91 on the characteristics of olive oil and olive-residue oil and on the relevant methods of analysis

ערך פרוקסיד



פרוקסידים הם התוצרים הראשוניים של תהליך חמצון השמן.



ערך הפרוקסיד מעיד על תהליך חמצון שעברו השמן או הזיתים, המביא לעיפוש וקלקול.

בשמן זית הערך המקסימלי המקובל הוא 18 mEq/kg שמן.

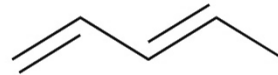
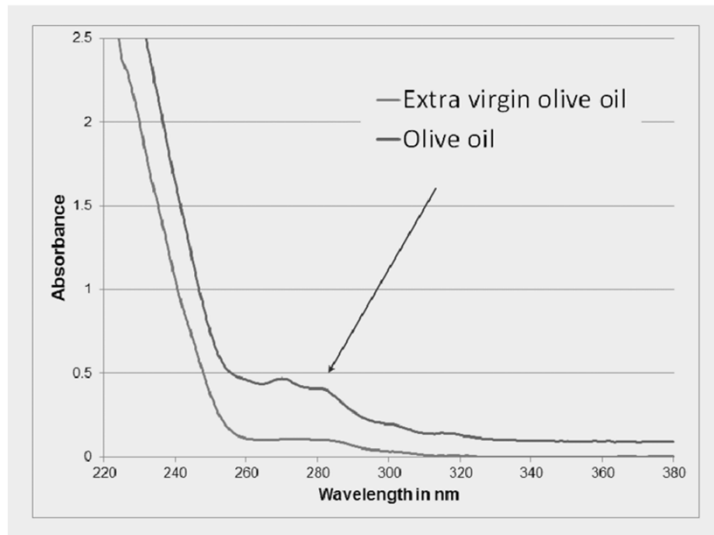
עשוי להעיד גם על זיוף השמן.

בליעה ב- UV

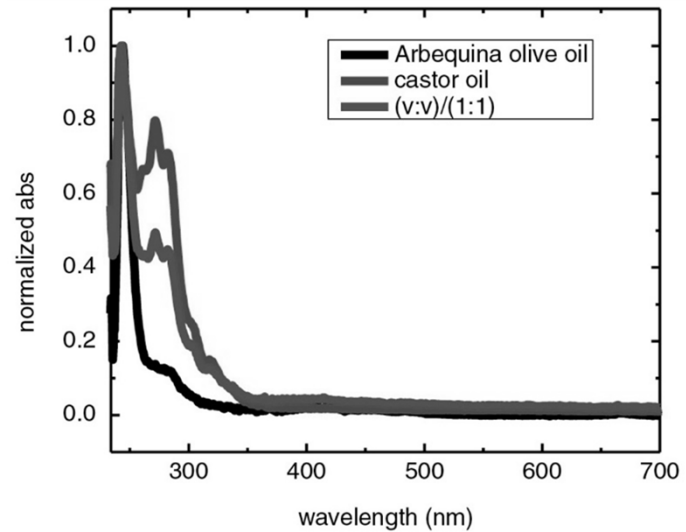
בליעת השמן נמדדת באורכי הגל 232 ו- 270 ננומטר.

בליעה באורכי גל אלה מעידה על הווצרות קשרים מצומדים (דיאנים וטריאנים).

אלה מקורם בתהליכי חמצון השמן, בתהליך זיכוך, או בזיוף.



מצומדים



איכות חושית (אורגנולפטית)

Table 1. Volatiles that contribute to some VOO sensory attributes (OAV >1.0).

Sensory perception	Volatile compounds
Green fruity	<i>Z</i> -3-Hexen-1-ol, <i>Z</i> -3-hexenal, hexyl acetate, 3-hexenyl acetate, hexanal
Bitter, astringent	<i>E</i> -2-Hexenal
Green banana	2-Penten-1-ol
Almond	<i>E</i> -2-Hexenal [§]

פרופיל הנדיפים נבחן באמצעות GC-MS.

Rancid

Octane, pentanal, hexanal, heptanal, *E*-2-hexenal, *E*-2-heptenal, octanal, 6-methyl-5-hepten-2-one, nonanal, *E*-2-octenal, *E*-2-decenal, nonanol; acetic, butanoic, hexanoic and heptanoic acids

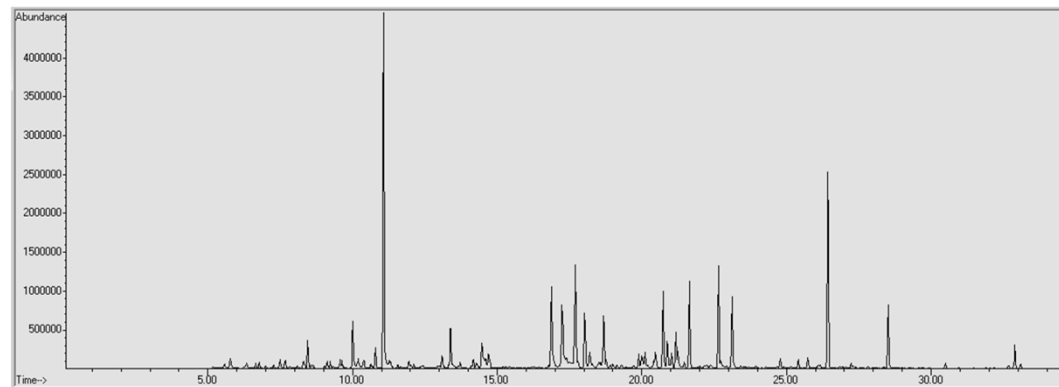
Fusty

E-2-hexenal, 2-methyl butan-1-ol, 3-methyl butan-1-ol; acetic, propanoic, butanoic, pentanoic and hexanoic acids

Octane, ethyl propanoate, butyl acetate, ethyl-butanoate, hexanal, propyl butanoate, *E*-2-hexenal, 3-methyl butan-1-ol; acetic, propanoic, butanoic, pentanoic and heptanoic acids

Mustiness-humidity

Hexanal, 1-octen-3-one, 3-methyl butan-1-ol, *E*-2-heptenal, heptan-2-ol, 1-octen-3-ol



האיכות האורגנולפטית נקבעת ע"י צוות טעימה מאומן ומוסמך.

פגמים: טבלה משנית

הערות	גורמים אפשריים	סימנים חיצוניים טעמיתים של...	פגמים קטגוריות משניות
		מתכת, תלול	Metallic
		חציר, חמוץ, כמו רבוב	Wet Hay
	פי שטח כחלטים (ובכר הירוק)	מלאכותי - תואנה לא נעימה "דבש"	Grubby
		גשמי/חשמושי	Rough
		מי ירכוש ירקות מלכוכים, דיונים	Brine
		מבושיל - כירית גורמים אכיל - שטח חמוץ מאוק - שטח חמוץ	Heated/burnt
Muddy Sediment	חוצר של מוקלטים בשמן	מי ירקות, מי ענף	Vegetable water
		עקלים מלאכותיים	Esparto
Musty	הסיסה טרנס מיסיה לרית הבד שלב פגמים	מלכוכים רבובים	Cucumber
	מאכל בביד הבד לא נקי / מגע של שטח מכונה עם ואכסנה	שמן מכונת שוק	Greasy
	דיונים שנקאו על העץ	טעם מלאכותי עץ רטוב	Frost bitten
Muddy	ברד זה חוד בשל חוצר של קירול נאמן וחוצר של חמוצה אכילת מלכוכה אכילת	טעם מוקל	chocolate

11

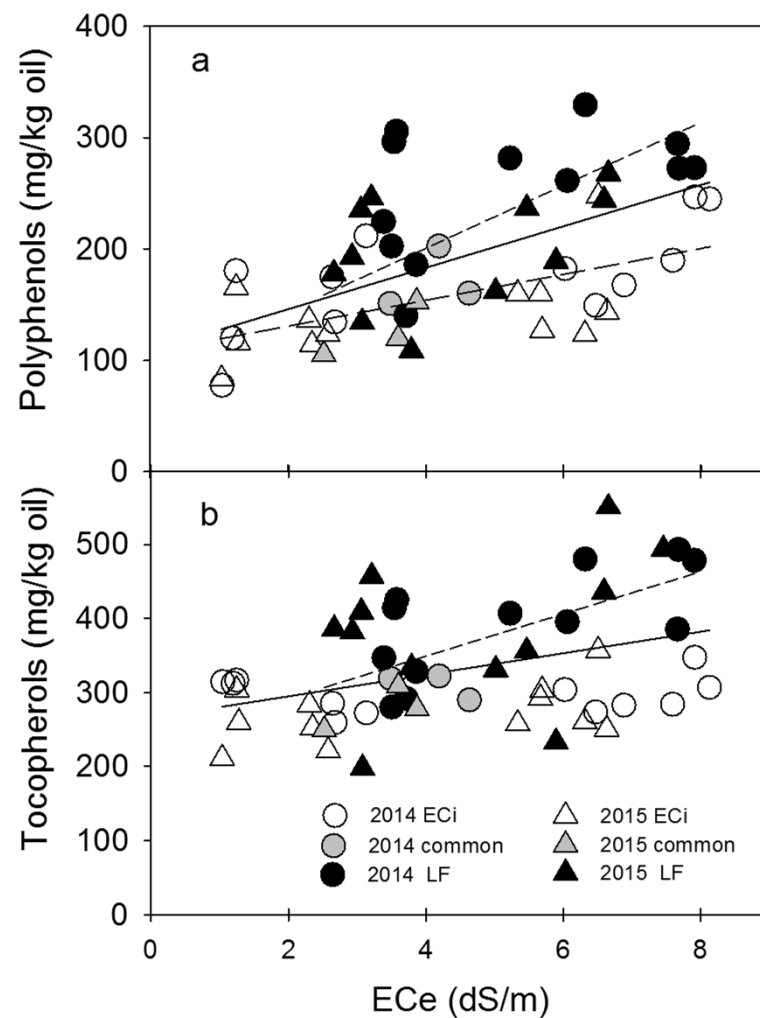


תמונה: רז דניאלי, ראש פנל דרום



השקיה במים מליחים משפיעה על איכות שמן הזית

ותכונותיו מקדמות הבריאות

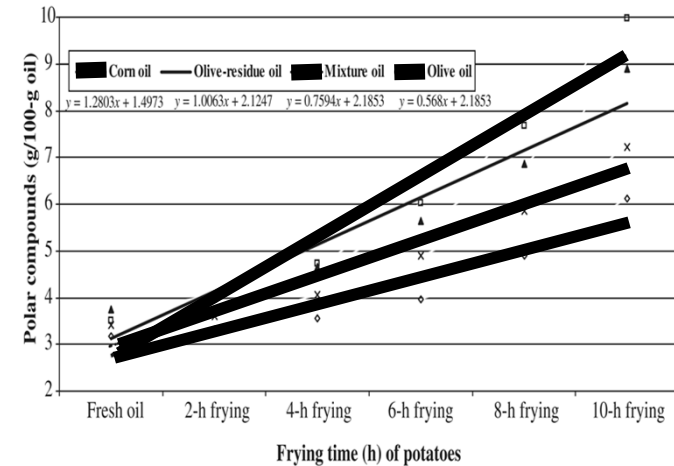
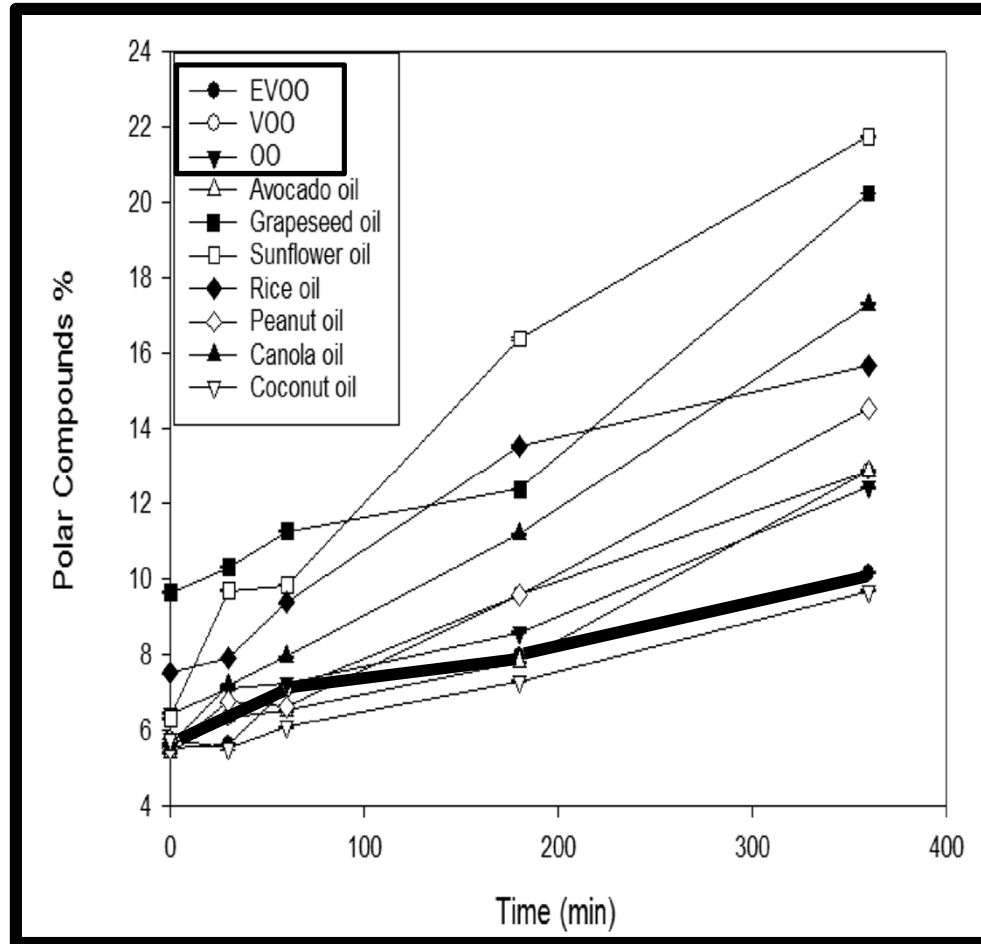


sat paste electrical conductivity (ECe). Lines = linear regression.

Solid all, long dash ECI, short dash LF

טיגון בשמן זית

מחקרים שבחנו מספר סוגי שמן מצאו כי שמן זית איכותי מומלץ לטיגון.



שמן תירס
שמן גפת
תערובת
שמן זית

לסיכום

בשמן זית האיכות בעלת חשיבות רבה, כיוון שאיכות=תרומה בריאותית. שמן זית מזוכך חסר את כל תכונות איכות השמן.

קיימים מספר מדדי איכות, המהווים אינדיקציה לתכולה הכימית, לרמת החמצון ולאיכות המוצר.

חמצון הוא הסיבה העיקרית לקלקול השמן, ויכול לנבוע מגורמים רבים במהלך הגידול, המסיק, ההפקה והאחסון.

החומרים הרצויים בשמן פועלים כנוגדי חמצון ומאטים את התהליך, ובכך שומרים על איכותו.

מטרת התקנות היא לוודא כי השמן המשווק באיכות גבוהה.



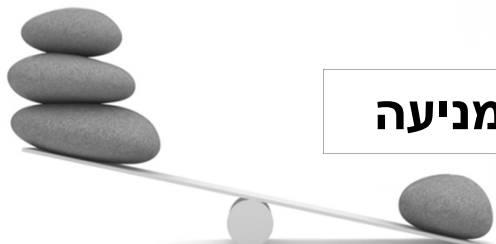
Take Home Message

1. "מזון פונקציונלי יומיומי" – פירות, ירקות, קטניות ואגוזים הם כולם מזונות-על.

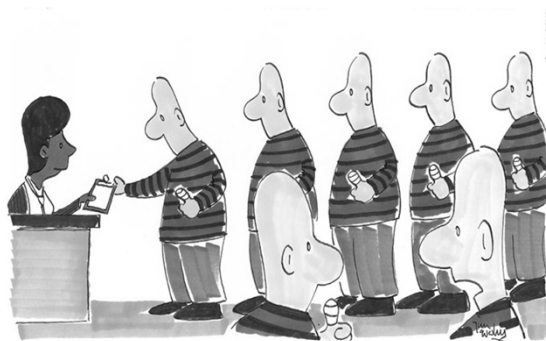
2. מניעה עדיפה על פני טיפול.

3. השפעות המזון אינדיבידואליות, ויש לחתור לתזונה מותאמת אישית.

טיפול



מניעה





תודה על ההקשבה!

