

# הישגים הישראליים חקלאות

## Israeli Achievements Agriculture

סיוון התשע"א • 6/2011 • 873



המחקר החקלאי בישראל הוא מהמתקדמיים בעולם, והישגים הרבים בהגדלת יבולים, באיכות התוצרת החקלאית ובתגובה מהירות לצרכי השוק, מעוררים הערכה רבה ביותר.

### גידולים חקלאיים במים מליחים

את השיטות למדידת רמת המלחים במים היא על-פי המוליכת החשמלית (EC) של המים, המכילים מליחים רבים ובهم כלורי, נתרן וסולפט. ככל שכמות המלחים במים גבוהה יותר, המוליכות החשמלית עולה.

מחקרנים רבים נערכו בנושא שימוש במים מליחים בגין מליחים על-ידי "המכון למדעי החקלאק, המים והסביבה" במכון החקלאי (מרכז וליקני); המכונים למחקר שימושי באוניברסיטת בן גוריון, בפקולטה לחקלאות של האוניברסיטה העברית ובמ"פ החקלאים האזרחיים דוגמת מ"פ רמת נגב והחוקר חתן פרס ישראל, יאל דה-מלאר זל' ועמיתו; מ"פ ערבה דרוםית.

דוגמאות לתוצאות מובהקות של מחקרנים אלה הם מטעי הזיתים ברמת הנגב, המושקים במים מליחים מאוד ומניבים שמן איכותי; ירקות שונים, המוגדרים בערבה בתנאי צמיחה במים מליחים; ומטעי התמרים הנטועים לאורך הארץ, המושקים במים מליחים ומוגנים תוצרת מתוקה ואיכותית שרובה ליצוא.

### השקייה במים מושבים

בעבר נהוג היה לראות את מי השפכים כפסולת אשר יש לסליק, אולם כיום הם נחשים ממשב שיש למצות. לאחר טיפול במכון טיהור, שבו מסליק הזיהום המזוי בימי השפכים, מותקלים מים באיכות גבוהה שאפשר לשוב ולהשתמש בהם להשקיה ולתעשייה.

בארכ פועל מספר מכון טיהור, שבו מטופלים המים בשיטות שונות תהילר הטיפול בשפכים כולל את סנן הפסולת הגדסה המזוי בהם, טיפול ביולוג באמצעות חיידקים המפרקם זומר אורגנני, והפרדת החזירים (שהצטברו לבזאה). בפעול השפדר"ן (מכון טיהור השפכים של גוש דן) מי החקלאים שהתקבלו מועברים אל מתקני הדרדרה, שבהם מחללים המים אל עומק הקרקע וועברים סנן טبعי לחול העדן למשך כ-400 ימים. בתום תקופה זו נשאים המים, שהנים בעת באיכות מי שתיה, וועברים להשקיה גודלי החקלאות בגבג.

כ-75% ממי החקלאים המושבים של ישראל מוצאים להשקיה חקלאית, כאשר הנותר מוזרמת לאפיקי הנחלים ולבים. מפעלי השפדר"ן תורם לחקלאות כ-50% מסך מי החקלאים הארץ. למשה, השפדר"ן היו מפעלי מיחזור המים הגדול ביותר בארץ התיכון וmegadolim מסגו בעולם, ובאמצעות מושקים 70% משדות הנגב.

ישראל הגיעו להישגים רבים בשימוש מי קולחים, למروת

### תיאור הבולטים

\* גידול עצי תמר מזן מג'הו'ל בעצי ענק (ליזנטרים), בניסוי הנערך במ"פ ערבה דרוםית ביטבחה. על המיכלים מופעימים ערך המוליכות החשמלית (EC) וריכוז היסוד ברונן (B) במים שביהם מושקים התמרים.

\* בירכת הטיהור במפעול שפדר"ן.

\* גידול עגבניות אשכול בחממה.

# Israeli Achievements – Agriculture

Israel is home to some of the world's most advanced agricultural research and its many achievements related to increasing crop yields, the high quality of its agricultural produce and its ability to react quickly to market needs are highly esteemed.

## Growing Crops with Saline Water

One way to measure water salinity is based on electrical conductivity. Water contains many salts, including chloride, sodium and sulphate. The higher the salt content of the water, thus its electrical conductivity increases.

Numerous studies regarding the use of saline water for crop growing have been conducted by the Soil, Water and Environmental Sciences Institute of the Agricultural Research Organization (Volcani Center); by the Institutes for Applied Research at Ben Gurion University of the Negev, at the Hebrew University of Jerusalem Faculty of Agriculture and at regional agricultural research and development centers such as the Ramat Negev R&D Center; by the late Israel Prize recipient Yoel de-Melech and his colleagues; and by Southern Arava Research and Development at Yotvata.

The Ramat Negev olive groves, which are irrigated with saline water and yield high quality oil, are a clear example of the results of such research. Various vegetables grown with saline water in greenhouses in the Arava and date orchards that grow in the Arava yield sweet crops that are mostly sold for export.

## Irrigating with Reclaimed Water

Wastewater used to be considered as something that had to be removed, but today it is thought of as a resource that should be utilized to the fullest. Once treated in a purification facility, where the wastewater contamination is removed, one is left with high quality water that may be reused for agriculture and industry.

Israel operates a number of purification facilities which utilize various methods of purification. The purification process includes filtering the coarse waste, biological treatment through the use of bacteria that break down organic materials and separation of the bacteria (that accumulate into sludge). At the Dan Region Wastewater Treatment Facility the resultant reclaimed water is transferred to infiltration facilities, where it permeates deep into the ground and is filtrated naturally by the fine sand for a period of some 400 days. Then the water, which at that point is of drinking water quality, is transferred to the Negev and used for crop irrigation.

Some 75% of Israel's reclaimed water is reused for agricultural irrigation, while the balance is returned to rivers and the sea. The Dan Region Wastewater Treatment Facility contributes to agriculture some 50% of Israel's total reclaimed water. In fact, it is the largest water recycling plant in the Middle East and one of the largest of its kind in the world. 70% of the fields in the Negev are irrigated by its product.

Israel has achieved great accomplishments in the use of reclaimed water, despite the fact that some of the water is of relatively low quality. This water is used to irrigate agricultural crops without adversely affecting the quality and quantity of the crop yields, and with only minimal harm to the soil and the environment. Thanks to cooperation among researchers, agricultural instructors and farmers who implement new technologies, Israel is a world leader in research and development relating to the use of reclaimed water for agriculture.

חותמת אירוס להופעת הבול SPECIAL CANCELLATION



## Improving Tomatoes through Breeding

The tomato, queen of the Israeli salad, originally came from the American continent. Spanish sailors brought it to Europe in the 16th century, where it was thought for many years to be poisonous and was grown solely as a decorative plant. In the 19th century the tomato became one of the most commonly used vegetables in Mediterranean cuisine, as well as in other parts of the world.

For many years, Israeli-grown tomatoes were intended only for the local market, as their short shelf life did not allow them to be exported. Researchers from various Israeli research institutes sought a solution to this problem: the late Prof. Rafi Frankel and Dr. Dvora Lapushner of the Agricultural Research Organization Volcani Institute, Prof. Yosef Mizrahi of Ben Gurion University of the Negev, and Prof. Nahum Kedar (Israel Prize recipient), Dr. Ehud Koplewitz and Prof. Haim Rabinowitz of the Hebrew University of Jerusalem Faculty of Agriculture in Rehovot. Through intensive cultivation, they succeeded in creating tomatoes with a long shelf life, mostly for export but also for local consumption. Later, cherry tomatoes, cluster tomatoes and more were bred as well.

In recent years, most tomato breeding has been carried out by seed companies and at the Hebrew University of Jerusalem Faculty of Agriculture, with efforts mainly centered on developing tomatoes that can tolerate viruses and disease, as well as on improving taste.

Israel is a world leader in the field of developing new and improved tomato varieties and some 40% of hothouse tomato crops in Europe and North Africa stem from seeds developed in Israel.

## Description of the Stamps

\* Growing Medjool dates in huge pots (lysemeter), as part of an experiment conducted by the Southern Arava Research and Development in Yotvata. The electrical conductivity (EC) value and boron (B) concentration of the water with which the dates are irrigated appear on the containers.

\* The water purification pool at the Dan Region Wastewater Treatment Facility.

\* Growing cluster tomatoes in a hothouse.

Issue: June 2011

Design: Meir Eshel

Stamp Size: 30 mm x 40 mm

Plate nos: 837, 838, 839 (no phosphor bar)

Sheet of 15 stamps

Tabs: 5

Printers: Cartor Security Printing, France

Method of printing: Offset

השירות הבולאי - טל: 076-8873933

שדרות ירושלים 12, תל-אביב-יפו 68021

The Israel Philatelic Service - Tel: 972-76-8873933

12 Sderot Yerushalayim, Tel-Aviv-Yafo 68021

[www.israelpost.co.il](http://www.israelpost.co.il) \* e-mail: [philserv@postil.com](mailto:philserv@postil.com)