

# הישגים ישראלים חקלאות

Israeli Achievements  
Agriculture

סיון התשע"א - 6/2011 - 873



בכל מקום, בשביל כולם



המחקר החקלאי בישראל הוא מהמתקדמים בעולם, וההישגים הרבים בהגדלת 'יולים', באיכות התוצרת החקלאית ובתגובות מהירות לצרכי השוק, מעוררים הערכה רבה ביותר.

## גידולים חקלאיים במים מליחים

אחת השיטות למדידת רמת המליחות במים היא על-פי המוליכות החשמלית (EC) של המים, המכילים מליחים רבים ובהם כלוריד, נתרן וסולפט. ככל שכמות המליחים במים רבה יותר, המוליכות החשמלית עולה.

מחקרים רבים נערכו בנושא שימוש במים מליחים בגידולים חקלאיים על-ידי "המכון למדעי הקרקע, המים והסביבה" במינהל המחקר החקלאי (מרכז וולקני); המכונים למחקר שימושי באוניברסיטת בן גוריון, בפקולטה לחקלאות של האוניברסיטה העברית ובמו"פים החקלאיים האזוריים דוגמת מו"פ רמת נגב והחוקר חתן פרס ישראל, יואל דה-מלאך ז"ל ועמיתיו; ומו"פ ערבה דרומית.

דוגמאות לתוצאה מובהקת של מחקרים אלה הם מטעי הזיתים ברמת הנגב, המושקים במים מליחים מאוד ומניבים שמן איכותי; ירקות שונים, המגודלים בערבה בבתי צמיחה במים מליחים; ומטעי התמרים הנטועים לאורך הערבה, המושקים במים מליחים ומניבים תוצרת מתוקה ואיכותית שרובה לייצוא.

## השקיה במים מושבים

בעבר נהוג היה לראות את מי השפכים כפסולת אשר יש לסלקה, אולם כיום הם נחשבים כמשאב שיש למצותו. לאחר טיפול במכון טיהור, שבו מסולק הזיהום המצוי במי השפכים, מתקבלים מים באיכות גבוהה שאפשר לשוב ולהשתמש בהם להשקיה ולתעשייה.

בארץ פועלים מספר מכני טיהור, שבהם מטופלים המים בשיטות שונות. תהליך הטיפול בשפכים כולל את סינון הפסולת הגסה המצויה בהם, טיפול ביולוגי באמצעות חיידקים המפרקים חומר אורגני, והפרדת החיידקים (שהצטברו לבוצה). במפעל השפד"ן (מכון טיהור השפכים של גוש דן) מי הקולחים שהתקבלו מועברים אל מתקני החדרה, שבהם מחלחלים המים אל עומק הקרקע ועוברים סינון טבעי בחול העדין למשך כ-400 יום. בתום תקופה זו נשאבים המים, שהינם כעת באיכות מי שתייה, ומועברים להשקיית גידולי החקלאות בנגב.

כ-75% ממי הקולחים המושבים של ישראל מנוצלים להשקיה חקלאית, כאשר היתרה מוזרמת לאפיקי הנחלים ולים. מפעל השפד"ן תורם לחקלאות כ-50% מסך מי הקולחים הארצי. למעשה, השפד"ן הינו מפעל מיחזור המים הגדול ביותר במזרח התיכון ומהגדולים מסוגו בעולם, ובאמצעותו מושקים 70% משדות הנגב.

ישראל הגיעה להישגים רבים בשימוש במי קולחים, למרות

שמדובר במים שחלקם באיכות ירודה. מים אלו משמשים להשקיה של גידולים חקלאיים, וזאת ללא פגיעה באיכות היבול ובכמותו, ותוך פגיעה מינימלית בקרקע ובסביבה. הודות לשיתוף הפעולה בין אנשי המחקר, המדריכים החקלאיים, והחקלאים המיישמים טכנולוגיות חדשות, ישראל היא המובילה בעולם בכל הקשור למחקר ופיתוח בתחום השימוש בקולחים בשטחים חקלאיים.

## השבחת עגבניות

מקורה של העגבנייה, מלכת הסלט הישראלי, הוא ביבשת אמריקה. במאה ה-16 הובאה העגבנייה לאירופה על-ידי ספנים ספרדים. שנים רבות נחשבה העגבנייה לרעילה, וגודלה לצרכי נוי. במאה ה-19 הפכה העגבנייה לאחד ממניי הפירות השימושיים ביותר בתפריט הים-תיכוני ובמקומות נוספים בעולם.

שנים רבות היה גידול העגבניות בישראל מיועד לשוק המקומי, ולא ניתן היה לייצאו בשל חיי-המדף הקצרים של העגבנייה. לפתרון הבעיה נחלצו חוקרים ממכון מחקר בארץ: פרופ' רפי פרנקל ז"ל וד"ר דבורה פלושנר ממנהל המחקר החקלאי, פרופ' יוסף מזרחי מאוניברסיטת בן גוריון, ופרופ' נחום קידר (חתן פרס ישראל), ד"ר אהוד קופלביץ' ופרופ' חיים רבינוביץ' מהפקולטה לחקלאות ברחובות. בעבודת טיפוח מאומצת הצליחו לייצר עגבניות בעלות חיי-מדף ארוכים, שניתן לשווקן לשוק המקומי ובעיקר לייצוא. בהמשך טופחו עגבניות שרי, עגבניות לקטיף באשכולות ועוד.

בשנים האחרונות עיקר טיפוח העגבניות מבוצע על-ידי חברות הזרעים ובפקולטה לחקלאות ברחובות, כשהמאמץ העיקרי מכוון לפיתוח עגבניות בעלות עמידות למחלות ולוירוסים, וכן לשיפור הטעם.

ישראל מובילה בעולם בכל הקשור לפיתוח זנים חדשים ומשופרים של עגבניות, וכ-40% מגידולי עגבניות החממה באירופה ובצפון אפריקה מקורם בזרעים שפותחו בישראל.

## תיאור הבולים

- \* גידול עצי תמר מזן מ'גיהול בעציני ענק (ליזימטרים), בניסוי הנערך במו"פ ערבה דרומית ביטבתה. על המיכלים מופיעים ערך המוליכות החשמלית (EC) וריכוז היסוד בורון (B) במים שבהם מושקים התמרים.
- \* בריכת הטיהור במפעל שפד"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 filtered 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.

חומת אירוע 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 (lysemer), 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 \* e-mail: philserv@postil.com