

מאגרי מים בישראל: ליהנות מכל טיפה

מאת המדען הראשי של קק"ל ד"ר דורון מרקל ומנהל אגף הנדסה בקק"ל יוסי שרייבר

נובמבר 2020

הם מאפשרים לנו לאגום מי שיטפונות, להשיב מי קולחים מטופלים להשקיה חקלאית. 230 מאגרי המים שהקימה קק"ל מקשטים את ישראל, מסייעים לה לקיים חקלאות בת קיימא ולהתמודד עם משבר המים שהולך ומחמיר בשנים האחרונות. מדוע הוחלט על הקמתם ומהן התוכניות לעתיד? זהו הסיפור של מאגרי המים בישראל.

טיול בנתיבי הארץ מזמן למטיילים נופים שונים שבהם משובצים מאגרי מים. עד היום (2020), הקימה קק"ל כ-230 מאגרי מים, והיא ממשיכה להקים ולחנוך מאגרים חדשים (רק לאחרונה, ביוני 2020, נחנך מאגר בראון ברמת הגולן). בחורף, המאגרים המלאים משמחים את העין ואת הציפורים ועופות המים, ובשלהי הקיץ הם מתרוקנים אט אט. למה בעצם משמשים המאגרים ומהי החשיבות שלהם היום, כשכבר יש פתרונות של התפלת מים ושל טיפול במפעלים לטיהור שפכים? התשובה הקצרה היא שמאגרי המים מאפשרים שימוש במים רבים שהיו הולכים לאיבוד אם לא היו נאספים ונאגרים, בין שמדובר במי גשמים ובין שמדובר במי שפכים מטופלים ומטוהרים. להלן התשובה הארוכה יותר.

שנות השמונים של המאה ה-20: מתחילים למחזר מים

האוכלוסייה הגדלה, הצרכים והביקוש הגוברים, צמצום היצע המים ממקורות טבעיים והאקלים שהלך והתחמם הביאו לכך שכבר בשנות השמונים של המאה ה-20 המדינה, רשות המים וקק"ל חיפשו דרכים יצירתיות ליצור תוספת מים, במיוחד לחקלאות – שעמדה בפני בעיה קשה. בנוסף לכך, הלך וגדל הצורך לטפל במי שפכים ולהפסיק להזרימם לנחלים ולים.

אחד הפתרונות המרכזיים שהוצע היה טיפול במי שפכים ועשייתם לקולחים לצורך שימוש חוזר. היתרונות שבפתרון זה רבים: הגדלת היצע המים לחקלאות וצמצום השקייט השדות במים שפירים; הודות למאגרים ולשימוש בקולחים מטוהרים התאפשר עיבוד שדות שננטשו עקב קיצוץ מכסות המים; ולצד כל אלה קיימת גם תרומה משמעותית לאיכות הסביבה – מניעת זיהום מים וקרקע עקב הפסקת הזרמת שפכים לנחלים ומשם לים ואף לכנרת.

כיום, כאשר בוחנים את משק המים הישראלי ואת הצלחתו להתמודד עם המחסור במשאב המים הטבעיים, אי אפשר שלא להתייחס למאגרי המים (מאגרי שיטפונות, מאגרי קולחים ועוד) שנפחם הכולל מאות מיליוני מ"ק, המאפשרים גמישות תפעולית, שימוש קיצוץ במים חורפיים, שימוש בשפכים מטוהרים ומניעת זיהום של הנחלים, של הים ושל הסביבה.

ישנם שני סוגים עיקריים של מאגרים בישראל:

1. מאגרים לאיסוף מי נגר עילי

מאגרים לאיסוף מי נגר עילי אוספים את הנגר הטבעי ומצמצמים את סיכוני ההצפות בערי החוף. המים נאספים בחורף ומשמשים להשקיה במהלך הקיץ. רוב המאגרים שברמת הגולן הם מסוג זה. חלק קטן ממאגרי שיטפונות משמשים כמאגרי תפיסה והחדרה של מי שיטפונות לאקוויפר כדי להעשיר את כמות המים שבו, למשל מאגרי הערבה עידן וחצבה. דוגמה יפה לשימוש משולב במאגרים כמקור מים משמעותי לאזור החקלאי שסביבם הם שלושת מאגרי הבשור, שנועדו לאגור את מי השיטפונות מנחל הבשור ובנוסף לקלוט קולחים מטוהרים ממפעל השפד"ן. מאגרים אלו מספקים כשבעה מיליון מ"ק מים בשנה ומאפשרים השקיה של כ-10,000 דונם פרדסים, מטעי רימונים וגידולים רבים נוספים בכל האזור.

2. מאגרים לאיגום קולחים (מי שפכים מטוהרים)

מאגרים אלו מקבלים את מי הקולחים במשך כל השנה. מי הקולחים שוהים בהם בדרך כלל כל החורף ומנוצלים בקיץ להשקיה. אפשר לזהות מאגרים אלו לפי יריעות הפוליאטילן השחורות המחפות את הקרקעית למניעת חדירת הקולחים למי התהום. כאמור, מאגרים אלו משפרים את מאזן המים הארצי בהוספה של מאות מיליוני מ"ק בשנה להשקיה חקלאית. יתרה מכך, מאגרים אלו מאפשרים ניקוי ושיקום של נחלי ישראל שאליהם זרמו השפכים בעבר. למשל, מאגר עמק חפר קולט את הקולחים מנחל שכם ומיישובי הסביבה שטוהרו במכון טיהור נתניה והם מנוצלים לשימוש חוזר – להשקיית גידולים חקלאיים. בדומה, מאגר הגומא קולט את קולחי קריית שמונה, מאגרי אשר את קולחי עכו ומאגר כפר ברוך את קולחי העיר חיפה.

עם הפנים לעתיד

הצפי הוא כי עד אמצע המאה הנוכחית, אוכלוסיית העולם תגדל בכ-1.5 מיליארד אנשים, והעולם יהיה עד להתחממות כדור הארץ בהיקף נרחב. בנוגע למזרח התיכון, מודלים אקלימיים מצביעים על התחזקות מגמת הפחיתה במשקעים טבעיים ב-50 השנים הקרובות.

כיום, בשנת 2020, כשני שלישים ממי ההשקיה החקלאית בישראל מגיעים מקולחים מטוהרים, ממי שיטפונות וממים מליחים ורק שליש הם מים שפירים. כ-90 אחוז מהשפכים הביתיים בישראל מטופלים במתקני טיפול (מט"שים) שבהם מסולקים המזהמים. מהמט"שים, הקולחים מוזרמים למאגרי קולחים אשר את חלקם הקימה קק"ל. השהייה במאגרים משפרת את איכות הקולחים (ליטוש) והם נשאבים להשקיה של שדות חקלאיים. נכון להיום, 15 אחוז מהקולחים אינם משמשים למטרות השקיה בשל מחסור בנפח אגירת קולחים ביחס לכמות הקולחים המיוצרת במט"שים.

עד סוף 2025, ישראל מתכננת למחזר 95 אחוזים ממי השפכים למטרות השקיה, והפער בין כמות הקולחים המיוצרת במט"שים לבין נפח האגירה במאגרי הקולחים צפוי לגדול. לכן, כדי לסגור את הפער, יש להקים מאגרי קולחים נוספים, בדומה למאגרי הקולחים שקק"ל הקימה ברחבי ישראל.

רגע של מנוחה בדרך – אתרים שמהם ניתן לצפות אל המאגרים

אנחנו ממליצים לשלב בטיולים את נושא מאגרי המים, שהם מרכיב בולט בנוף המשפיע על כולנו.

מאגר בראון – ברמת הגולן

מאגר בראון, שבנייתו הסתיימה לאחרונה (יוני 2020), קולט את הניקוז המזרחי מצפון רמת הגולן ומאפשר ניצול של כ-2.5 מיליון מ"ק, אשר היו ניגרים בעבר לנחל הרוקאד ומשם לירמוך. בכך הוא מאפשר לחקלאי הגולן לנצל את המים להשקיה חקלאית. בנקודת תצפית מהר בנטל אפשר לראות את מאגר בנטל הישן ואת מאגר בראון החדש.

מאגר קלח – בעמק בית שאן

מאגר מי הקולחים, שנועד להשקיית המטעים והשדות שבאזור, מכיל דגים שמנקים את המים. בשל כך ובשל מיקומו, הוא אתר מנוחה ומקום ציד מובחר לציפורים הנוודות. בצידו המזרחי, הוקם מצפור ובו חרכי הצצה אל הציפורים, ספסלי ישיבה ופרגולה. המבנה הסמוך הוא מכוון לטיהור מים.

מהמצפור, יש נקודת תצפית יפה לכיוון הירדן, בית שאן, שדה אליהו, עין הנצי"ב וכפר רופין.

מצפור ויקר – במאגר משמר השרון בעמק חפר

מצפור ויקר הוא מרפסת מוצלת וגדולה המתנשאת מעל מאגר משמר השרון. המאגר, שנפחו כמיליון מ"ק, קולט את מי השיטפונות מנחל אלכסנדר, משמש לאגירה ואף למילוי מאגרים נוספים והוא אתר נהדר לצפייה בעופות מים. בחודשי הנדידה, אפשר לצפות ממנו אל מאות שקנאים.

מצפור מאגרי הבשור

במרחק כמה דקות נסיעה מגשר החבלים שמעל נחל הבשור, מצפור המשקיף אל שלושה מאגרי מים שהקימה קק"ל לאיגום מי שיטפונות מנחל הבשור וגם לאיגום מי השפד"ן שעברו טיהור ושמימיהם משמשים להשקיית השדות החקלאיים בנגב המערבי.

[הערה: חשוב לציין ולהדגיש שהמאגרים מגודרים מבחינה בטיחותית ואין להיכנס אליהם בשום מקרה. מאגר עלול להיות מקום מסוכן מאוד, אין בו מציל, היריעות חלקות והמים עמוקים ואינם ראויים למגע אדם].