



תכנית החומש לטיפול רגולציה

**דו"ח מסכם – טיפול בשפכים והשקיה בקולחין
המחלקה לבריאות הסביבה**

מרץ 2017

עורכי הדו"ח: דגנית אייזן, מרכזת תחום ארצי בריאות הסביבה, מידענות
עמיר יצחקי, ראש מערך ארצי לבריאות הסביבה
יובל ריטברג, אגף תקציבים.

גורם ממונה מאשר: אורלי מלכה, תחום מדיניות רגולציה, אגף תקציבים.

תוכן עניינים

3	.....	רקע כללי
6	.....	חלק א - פעילות הרגולטור: הסבר כללי ונתונים בסיסיים
6	.....	1. עיקרי פעילות המחלקה לבריאות הסביבה
6	.....	2. סיכונים בשימוש בקולחין
7	.....	3. הבסיס החוקי
7	.....	4. היתרים, פיקוח ואכיפה
10	.....	5. רגולציה ורגולטורים משיקים
12	.....	חלק ב- סיכום השיח מול בעלי העניין
13	.....	חלק ג - תכנית המשרד להפחתת הנטל
13	.....	1. סיכום העומסים הרגולטורים ובעיות ברגולציה הקיימת
13	.....	2. פרטי התכנית המשרדית
15	.....	3. ניתוח השפעות
16	.....	חלק ד - לו"ז ואבני דרך
17	.....	נספח 1 - מדידה

רקע כללי

בעקבות החלטת ממשלה מס' 2118, מתאריך 22.10.14, שעניינה 'הפחתת הנטל הרגולטורי', נדרשים כלל משרדי הממשלה לבצע תכניות להפחתת הנטל הרגולטורי. דוח זה מציג את עיקרי הנושאים שעלו בתהליך ואת תכנית המשרד להפחתת הנטל בתחום השקיה בקולחין.

קולחין הינם שפכים (מי ביוב) שעברו תהליך טיפול. קולחין מהווים בישראל משאב כלכלי ומונצלים בעיקר להשקיה חקלאית. חשיבות הקולים נובעת הן מההיבט האקולוגי והם מההיבט הכלכלי. עלות מים שפרים לחקלאי עומדת על בין 3 ל-6 ₪ לקוב, לעומת עלות של מי קולחין שעומדת על בין 1-2 ₪ לקוב באיכות השקיה ללא מגבלות ועבור איכות להשקיה מוגבלת בין 1.7-1 ₪ לקוב¹. הרעיון בהקמת מפעלי השבה, הינו שימוש חוזר במים, כאשר הקו המנחה הוא מקסום התועלות של משק המים והביוב ושל יזמי המפעל, שמרביתם נמנים על המגזר החקלאי. עפ"י נתוני רשות המים, שיעור השבת הקולחין בישראל עומד על כ- 85% כאשר מרבית הקולחין מושבים לחקלאות. התועלות העיקריות למשק הן:

1. הרחבת היצע המים ו"שחרור" מים שפירים שנצרכו בעיקר על ידי המגזר החקלאי לטובת משקי הבית.
2. הפיכת מטרד (שפכים) למשאב ועל ידי כך שימור מקורות המים ואיכות הסביבה.
3. עידוד החקלאות באמצעות הקצאת מים זולים יחסית, אשר להם השפעה ישירה על מחיר התוצרת החקלאית.

תהליך השימוש בקולחין מתבצע באמצעות **מתקני הטיפול בשפכים** (להלן "מט"שים") המבצעים את הטיפול הנדרש בשופכים, משם הקולחין מועברים **לספקים** המחזיקים את מאגרי הקולחין ומתפעלים את ההובלה **למשתמשים**. המשתמשים הם החקלאים.

מתקני הטיפול בשפכים

החשבה מתבצעת באמצעות כ- 135 מט"שים המספקים כ- 355 מיליון מ"ק בשנה. כמות זו מהווה כ- 31% מסך המים המסופקים לחקלאות וכ- 18% מסך המים המסופקים במדינה לכל השימושים. כיום, רק כ- 30% מכמות הקולחין מונצלים במערכות השבה המיועדות לגידולים המחייבים איכות השקיה בקולחין ללא מגבלות (גידולים רגישים),

בהתאם להחלטת הממשלה מיום 5.5.2005 בנושא "שדרוג מי קולחין לאיכות השקיה ללא מגבלות ולהזרמה לנחלים", נקבעו בשנת 2010 תקנות תקני איכות מי קולחין המחייבות את מרבית מתקני הטיפול לטפל בשפכים לאיכות קולחין המאפשרת השקיה חקלאית בלא מגבלות על סוג הגידול. מגמה זו משנה את איכות הקולחין הזמינים להשקיה חקלאית ואת מגוון הגידולים אשר ניתן להשקות בקולחין, כך שיותר קולחין באיכות השקיה בלא מגבלות על סוג הגידול, יופנו להשקיית גידולים רגישים כדוגמת ירקות. והתאם לתוכנית משק המים, בתוך 5 שנים צפוי ניצול של כ- 90% אחוז. השינוי באחוז הקולחין המושבים באיכות השקיה ללא מגבלות יקרה לאחר השלמת שדרוג מתקני הטיפול והסדרת תשתיות ההשבה.

הספקים

כיום חלק גדול ממערכות הספקים הפזורות בארץ, מקושרות זו לזו ויכולות לשנע קולחין למרחקים ארוכים בזכות אותן מערכות תובלה המחברות ביניהן. החיסרון במצב זה, הוא שזיהומים יכולים להתפשט בצורה קלה יותר וברוב המקרים אין אפשרות לאשר ספק בודד כספק של קולחין באיכות ללא מגבלות בגלל החיבור בין הספקים. לכן ישנו צורך בהגדרת הסטנדרטים שבהם צריכים לעמוד כלל הספקים על מנת שיוכלו להיות מוכרים כספקים של קולחין באיכות ללא מגבלות.

המשתמשים

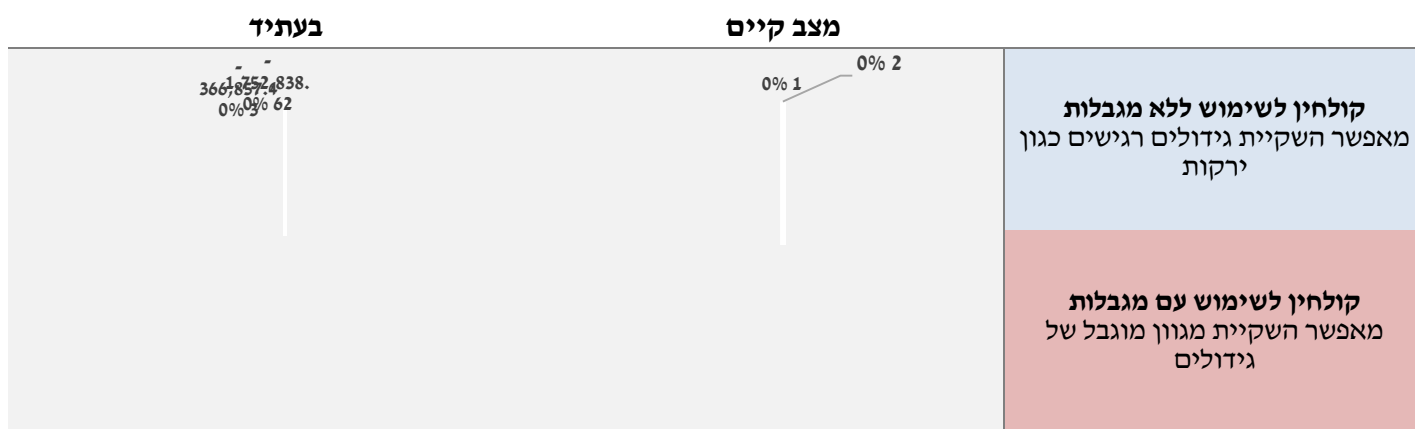
כל המעוניין להשתמש בקולחין בחקלאות או בגינון ציבורי, ומצויה בידו הקצאת קולחין מרשות המים, מעביר טופס בקשה להיתר השקיה בקולחין למהנדס המחוז בלשכת הבריאות. יש להעביר את הבקשה מחדש באוקטובר של כל שנה. מהנדס המחוז בוחן את הבקשה ואת העמידה בקריטריונים הנדרשים ומנפיק אישור/סירוב בהתאם. הבקשה כוללת את מגוון הגידולים שבכוונת מבקש הבקשה לגדל וכן את מפת השטחים עליה מסומנים הגידולים, קווי הקולחין, מרחק ממקורות מים, גידולים רגישים סמוכים, בניינים, סימון שלטי אזהרה ופרטים נוספים.

1 אתר רשות המים <http://www.water.gov.il/Hebrew/Rates/2017/rates-jan2017.pdf>

² הנתונים לקוחים מתוך אתר רשות המים.

משך הטיפול בבקשה תלוי בעמידה בדרישות הניתנות טרם מתן ההיתר ע"י משרד הבריאות ועומד על כחודשיים. מתן ההיתר מותנה גם בביצוע בדיקות של המבקש על איכות המים שמתקבלים מהספק, ובהגשת תכנית להצבת חסמים שמטרתם להגן על המזון המיוצר מזיהום שמקורו בקולחין.

הדרישות משתנות בהתאם לבקשה: להשקיה בקולחין להשקיה מוגבלת (רוב הבקשות) או להשקיה עם מגבלות. כמובן שבעבור השקיה ללא מגבלות, הדרישות מחמירות יותר ועל החקלאי מוטלת החובה לוודא כי איכות המתקבלת מהספק עומדת בכל התנאים הנדרשים.



האינטרס הציבורי

בעבר מרבית השפכים טופלו לאיכות קולחין מוגבלת, המאפשרת השקיית מגוון מוגבל של גידולים ואינה כוללת גידולי ירקות. מגמה העלייה בשימוש בקולחין לגידולים רגישים אמנם מבורכת מבחינה כלכלית (מים זולים לחקלאות מקטינים את מחירי המזון), אך טומנת בתוכה סיכון לבריאות הציבור. תקלה או חריגה בהיבט התברואי באיכות הקולחין, עלולה לגרום לתחלואה רבת היקף.

הסיכון המידי לבריאות הציבור משימוש בקולחין, הינו תחלואה המונית כתוצאה שימוש לא נכון ואי-עמידה באיכות הנדרשת, אלו עלולים לגרום לזיהום הגידול בקולחין המכילים פתוגנים. במקרה של זיהום, ישנה הוראה להשמדת גידולים. מט"שים מחויבים בטיפול שיאפשר שימוש ללא מגבלות על סוג הגידול, אך מסיבות שונות (תקלות ותקלות שעוברות תחת הרדאר) הם עלולים להעביר למערכות האספקה של הספק קולחין המכילים פתוגנים. מערכות האספקה שברשות ספקי הקולחין מורכבות מאד היות והן מקבלות אספקה ממספר מט"שים. תקלה באחד ממתקני הטיפול עלולה לזהם מערכת אספקת קולחין גדולה.

בהתאם לחקיקה קיימת, למרות שרוב הקולחין שיוצאים מהמט"שים הן באיכות ללא מגבלות על סוג הגידול, קיים קושי לשמור על איכות קולחין כאשר היא מגיעה למערכת האספקה. ספקי הקולחין עסוקים בעיקר בהיבט האספקה ופחות בשמירה על איכות הקולחין. למעשה, נכון להיום אין בסיס משפטי לאכיפה על ספקי הקולחין.

הסיכון שבקולחין נקבע עפ"י איכות הקולחין המשקה את הגידול ולכן חובה עלינו לשמור ולהבטיח את איכותם עד לשימוש הסופי, זאת באמצעות הטלת חובות על ספק הקולחין שהוא הגורם המתווך בין המט"ש לחקלאי המשתמש.

לפי התקנות החדשות המוצעות במסגרת תכנית המשרד, איכות הקולחין (רמת הזיהום החיידקי) נקבעת לפי קריטריון קולי צואתי. רמת התקן נקבעה ל- 10 קולי צואתי ב-100 מ"ל בממוצע חודשי ולא יותר מ- 50 קולי צואתי ב-100 מ"ל. קולחין שעברו מסיבה כלשהי טיפול חלקי עשויים להכיל מיליוני פתוגנים ולזהם מערכות מים גדולות.

התקנות המוצעות

- יאפשרו שימוש בטוח בקולחין, תוך קביעת חובות לספק הקולחין האחראי על מערכת אספקת הקולחין, וקביעת תנאים למשתמש בקולחין.

- מבטלות כפילות שקיימת בין תקנות איכות קולחין 2010 וכללי בריאות העם 1981 בנושא האישור השנתי המופיע בסעיפים 3,4 לכללים וכעת יהיה צורך בעמידה בדרישות האיכות והדיווחים עפ"י תקנות 2010.

- מבטלות את הצורך בהיתר שימוש בקולחין מחקלאי המקבל קולחין ממערכת המוגדרת באיכות השקיה בקולחין ללא מגבלות, החקלאי במקרה זה גם לא יהיה אחראי על איכות הקולחין.

דוח זה מציג את עיקרי הנושאים שעלו בתהליך הפחתת הנטל הרגולטורי מול בעלי העניין השונים ואת כיווני הפעולה שהמשרד אימץ לשם הפחתת הנטל על ציבור החקלאים המשקים בקולחין.

עבודת ההכנה כללה בין היתר עבודת ועדה מקצועית פנים-משרדית, אשר פעלה במשך מספר שנים ועסקה בנושאים הבאים: מיפוי הסוגיות העיקריות לטיפול ועדכון, סקירת תקינה עולמית בנושא, מעקב אחר עדכון הנחיות שימוש בקולחין בעולם המערבי, סקירה ספרות מדעית בנושא שרידות פתוגנים בצמח ובקרקע ומסלול חדירתם לצמח. הסתייענו בניסיון הרב שנרכש בלשכות הבריאות בניהול נושא מתן היתרים, עבודה מול ספקי קולחין, פיקוח על ההשקיה ועל מערכות הטיפול בשפכים והשבת הקולחין.

חלק א - פעילות הרגולטור: הסבר כללי ונתונים בסיסיים

1. עיקרי פעילות המחלקה לבריאות הסביבה

המחלקה לבריאות הסביבה בשירותי בריאות הציבור במשרד הבריאות מעריכה את הגורמים התברואיים, הסביבתיים, הפיזיים, הכימיים, הביולוגיים, העלולים לגרום למפגע פוטנציאלי ולנזק בריאותי של הדור הנוכחי והדורות הבאים ופועלת למניעתם ולתיקונם.

המחלקה קובעת את המדיניות של המשרד בנושאי בריאות הסביבה (כדוגמת: מי שתיה, טיפול בשפכים, שימוש בקולחין, תנאי תברואה נאותים במוסדות ובעסקים) יוזמת תקנות, שותפה בהליכי תכנון אזוריים ועוסקת בפיקוח תברואתי שוטף ובבקרה של גורמים שונים.

נכון לשנת 2015, העניקה המחלקה 4,230 היתרים להשקיה בקולחין.

2. סיכונים בשימוש בקולחין

הסיכונים בהשקיה בקולחין טמונים באפשרות הגלומה לאירועים המוניים בעלי השפעה רחבה כתוצאה מכל אחד מהסיכונים הרשומים בטבלה מטה. עלינו לנהל את הסיכונים באמצעות הצבת תנאים אשר יקטינו את הסיכוי לאירוע. בכדי למנוע כל אחד מהסיכונים נדרש פיקוח מתמיד בשטח על קווי הקולחין, קווי המים באזורי ההשקיה, חלקות המושקות וחלקות סמוכות לאזורי ההשקיה בקולחין.

הסיכון	הסבר ודוגמאות
סיכון לזיהום הגידול החקלאי המושקה	השקיה בקולחין שאינם עומדים באיכות הנדרשת עלולה לגרום לתחלואה בשל צריכת אותו גידול. לדוגמא דונם אחד של עגבניות מפיק מעל 15,000 ק"ג תוצרת אשר יגיעו לכ- 10,000 בתי אב ועלולים לגרום לתחלואה המונית. קולחין באיכות מוגבלת עלולים להגיע לאזורים בהם גדלים גידולים רגישים הדורשים איכות גבוהה יותר.
זיהום מי שתיה	חיבורי כלאיים - יצירת קשר פיזי בין מערכת מים לשתייה לבין מערכת בה המים אינם מיועדים לשתייה. לדוגמא 1 מ"ק של קולחין עלול לזהם נפח של לפחות 100,000 מ"ק מי שתיה ולסכן כ- 500,000 בני אדם.
שתייה בטעות של קולחין	ישנם קווי קולחין בקרבת אזורים מגורים ואזורי טיולים, ובטעות תיתכן שתיית קולחין מצנרת זו. צנרת הקולחין צבועה בכתום או סגול לפי האיכות ומוצב שילוט המתריע כי השטח מושקה בקולחין והשתייה אסורה.
מגע אקראי עם הקולחין	עלול להיות מגע של בני אדם עם הקולחין כולל העוסקים בתחום הקולחין וכן על בני אדם (בעת המְסָרָה). דוגמאות: גינון שהושקה בקולחין באיכות ירודה עלול לגרום לסיכון השהים באזור המגונן. רסס הינו טיפות קולחין הנוצרות בשל השקיה בהמטרה.
זיהום מקורות מי שתייה	זיהום מקורות מי שתיה כתוצאה מאי שמירה על אזורי מגן בהתאם לתקנות איכות מי שתיה 2013. דלף מקווי קולחין בקרבת מקורות מי שתייה. השקיה בקולחין באיכות מוגבלת מעל קווי מי שתיה.

3. הבסיס החוקי

ישנם מספר פקודות, חוקים ותקנות שמכוחם פועלת המחלקה לבריאות הציבור, להלן פירוטם:

1. פקודת בריאות העם 1940 סעיף 65.א: חוק המסמיך את המשרד לתקן תקנות בנושא השקיה בקולחין.
2. חוק העונשין, תשל"ז-1977 (סעיף 221): תקנה הקובעת את האיסור לזיהום מים.
3. תקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקידוח מי שתייה) 1995: תקנות הקובעות בין היתר אזורי מגן למתקני הפקה, לשמירה על איכות מי השתייה.
4. תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים) 2010: תקנות הקובעות בין היתר את דרישות איכות הקולחין ביציאה ממתקני הטיפול בשפכים, מבעלי ומפעילי מתקני טיפול בשפכים.
5. תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה) 2013: תקנות הקובעות בין היתר את איכות מי השתייה עבור רכיבים מיקרוביאליים וכימיים ופיסיקליים.
6. כללי בריאות העם (טיהור מי שופכין המיועדים להשקיה) – התשמ"א 1981: תקנות העוסקות באישור מתקני טיפול ובתנאים לשימוש בקולחין. כללים אלא יבוטלו.
7. עקרונות למתן היתרי השקיה בקולחין – דו"ח ועדת הלפרין 1999: עקרונות אשר הרחיבו את השימוש בקולחין, בעיקר לגידולי מטעים תוך הצבת חסמים שונים על מנת להקטין את הסיכון לבריאות הציבור. הדבר נעשה בהתאם לסעיף 6 בכללי בריאות העם 1981. כאן נקבעו, "עקרונות וההנחיות למתן היתרים להשקיה בקולחין" המפרטים את התנאים לשימוש בקולחין בחקלאות. הנחיות אלו הרחיבו את מגוון השימושים האפשריים בקולחין וקבעו את התנאים הנדרשים לביצועם. הנחיות אלו אפשרו הקמת מערך מפעלי השבת קולחין בהיקף ניצול שאין שני לו בעולם (אחוז השפכים המושבים מסך השפכים המטופלים על פי נתוני רשות המים הוא מעל 85%).
8. הנחיות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל) 2012.

4. היתרים, פיקוח ואכיפה

א. מתן היתר למשתמש

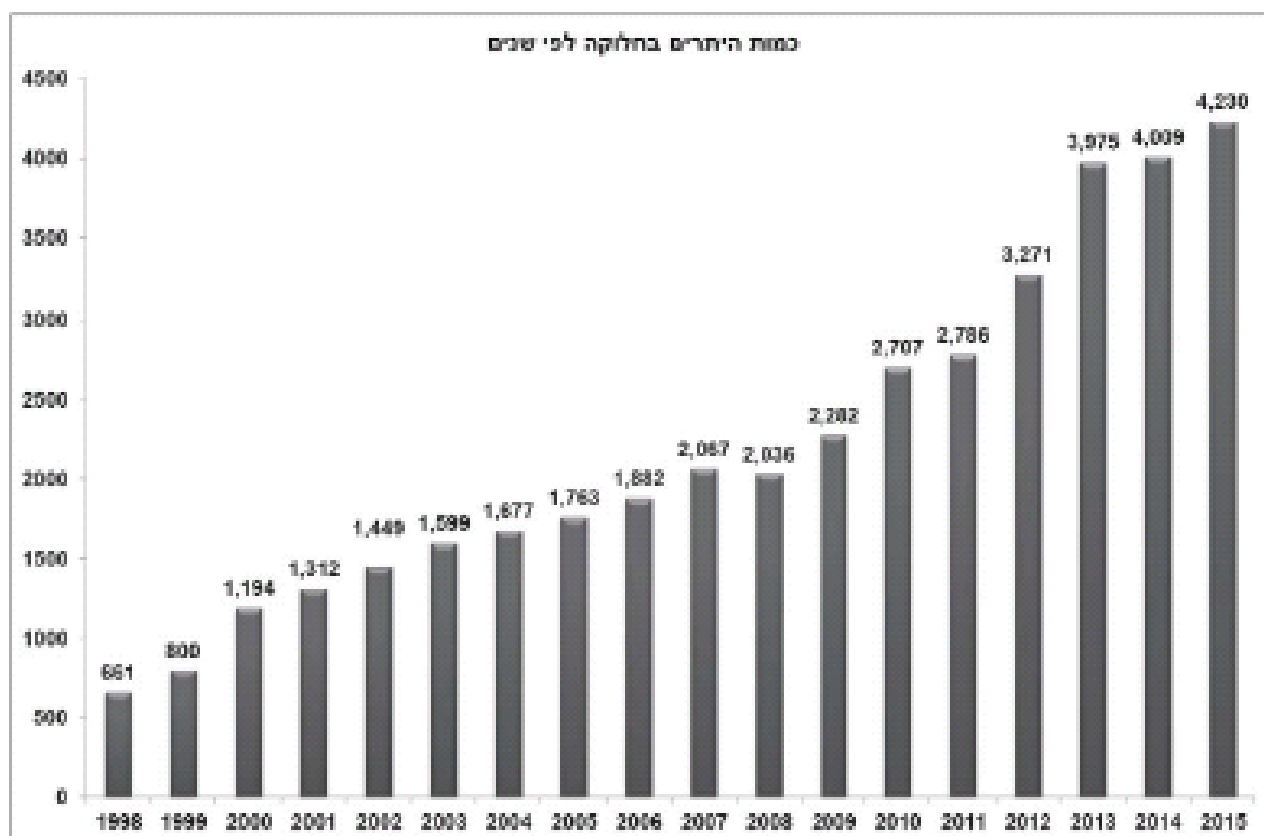
עפ"י פקודת בריאות העם, 1940, השקיה בקולחין ללא היתר מטעם משרד הבריאות, מהווה עבירה פלילית.

בהתאם לכללי בריאות העם (טיהור מי שופכין המיועדים להשקיה) - התשמ"א 1981, על מנת לקבל היתר השקיה יש לפנות אל לשכת הבריאות המחוזית. כל המעוניין להשתמש בקולחין בחקלאות או בגינון ציבורי, ומצוי בידו הקצאת קולחין מרשות המים, מעביר טופס בקשה להיתר השקיה בקולחין למהנדס המחוז בלשכת הבריאות. מהנדס המחוז בוחן את הבקשה ואת העמידה בקריטריונים הנדרשים ומנפיק אישור/סירוב בהתאם.

קבלת היתר מחייבת את החקלאי להגיש בקשה להיתר לקראת חודש אוקטובר של כל שנה. הבקשה כוללת את מגוון הגידולים שבכוונתו לגדל וכן מפת השטחים עליה מסומנים הגידולים, קווי הקולחין, מרחק ממקורות מים, גידולים רגישים סמוכים, בניינים, סימון שלטי אזהרה ופרטים נוספים (ראו נספח 1).

משך הטיפול בבקשה תלוי בעמידה בדרישות הניתנות טרם מתן ההיתר ע"י משרד הבריאות ועומד על כחודשיים. התקנות המוצעות מציעות לבטל את ההיתר הנדרש ממשתמש בקולחין ב"איכות השקיה בלא מגבלות" וכך הנטל המוטל כיום על החקלאים יוקל. הצפי הוא כי מעל ל-90% מהקולחין יעמדו באיכות השקיה חקלאית ללא מגבלות על סוג הגידול לעומת כ-30% היום. ההערכה היא כי יוותרו כ-500 היתרים בכל שנה לעומת 4,230 היתרים אשר ניתנו בשנת 2015. צעד זה, עתיד להפחית את הנטל הרגולטורי באופן משמעותי.

בתרשים 5 ניתן לראות את מספר ההיתרים בחלוקה לפי שנים.



ב. פיקוח

הפיקוח על השקיה במי קולחין מן ההיבט התברואי תופס חלק משמעותי בזמן ובהיקף העבודה של המחלקה לבריאות הסביבה. יחידת הפיקוח של רשות הטבע והגנים (להלן רט"ג), העוסקת בנושאי בריאות הסביבה ומונה 10 פקחים, מבצעת פיקוח בנושא השקיה בקולחין. הפיקוח כולל את מכלול הקשר בין המשתמשים במי הקולחין להשקיה לבין נציגי המחוז או הנפה של משרד הבריאות. לאחר קבלת ההיתר, הפיקוח מתמקד בבדיקת הגידולים המושקים והתאמתם לאיכות הקולחין הנדרשת.

במהלך עונת ההשקיה מתבצע פיקוח שוטף וסיורים בשטח לצרכי:

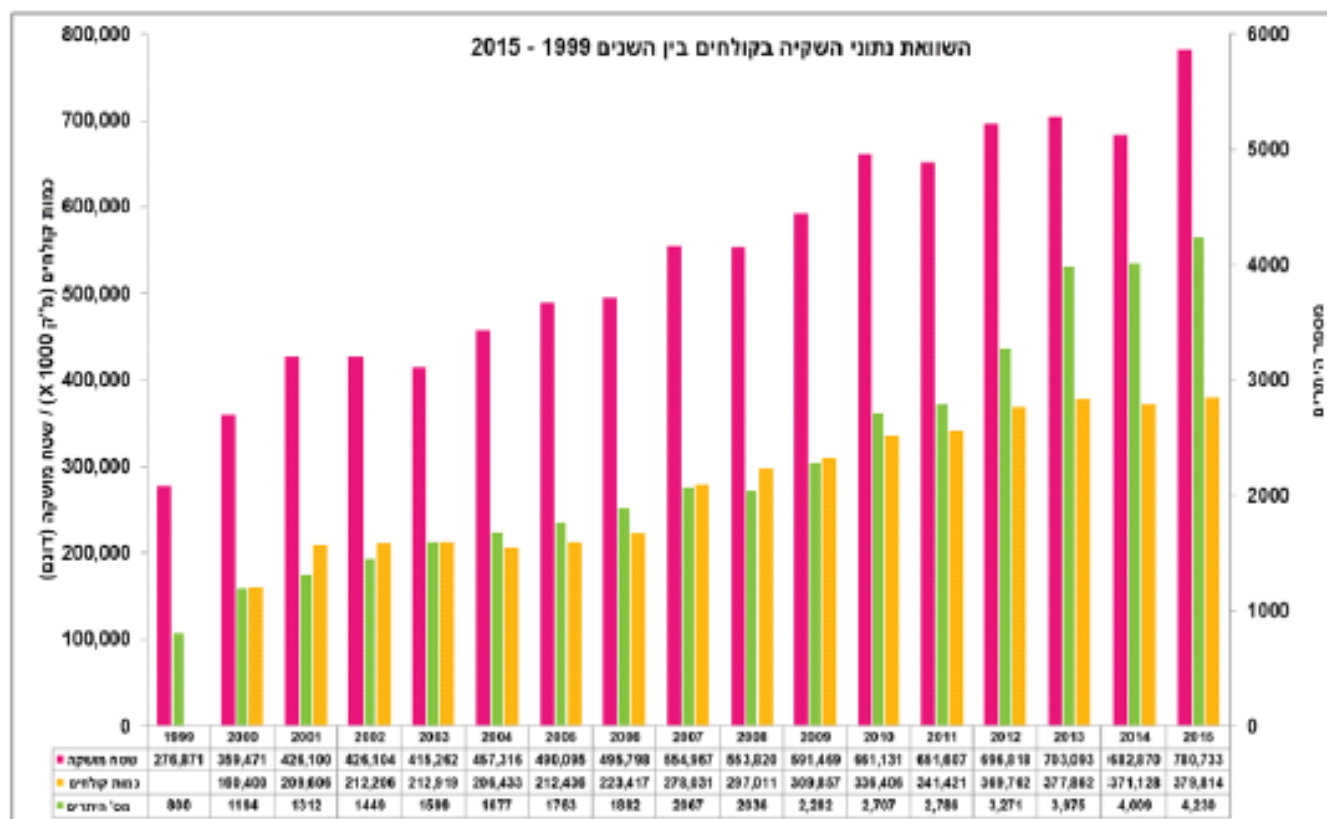
1. בחינת אמיתות הבקשה - סוגי גידול, אזורי מגן של מקורות מים, צביעת אביזרים, שילוט, מרחקי השקיה, תוצאות איכות קולחין.
2. בדיקת עמידה בתנאי ההיתר.
3. איתור מקומות בהם נעשה שימוש במי קולחין ללא היתר.

כמו כן מתבצעת אכיפה בנושא לפי הצורך, ביקורות על שימוש בקולחין מתחלקות בין ביקורות יזומות וביקורות פתע.

התרשים הבא מציג את התפתחות היקף שטחי ההשקיה בקולחין לאורך השנים ובצורך ההולך וגובר בפיקוח על שטחי ההשקיה. (תרשימים וגרפים לקוחים מתוך דוח פעילות שנתי השקיה בקולחין 2015).

השינויים בהיקף ההשקיה בקולחים בין השנים 1999 - 2015

הנתונים בתרשים מספר 1 להלן מציגים את התפתחות היקף שטחי ההשקיה בקולחים, כמות הקולחים¹ המשמשים להשקיה וכן את מספר ההיתרים שניתנו החל משנת 1999.



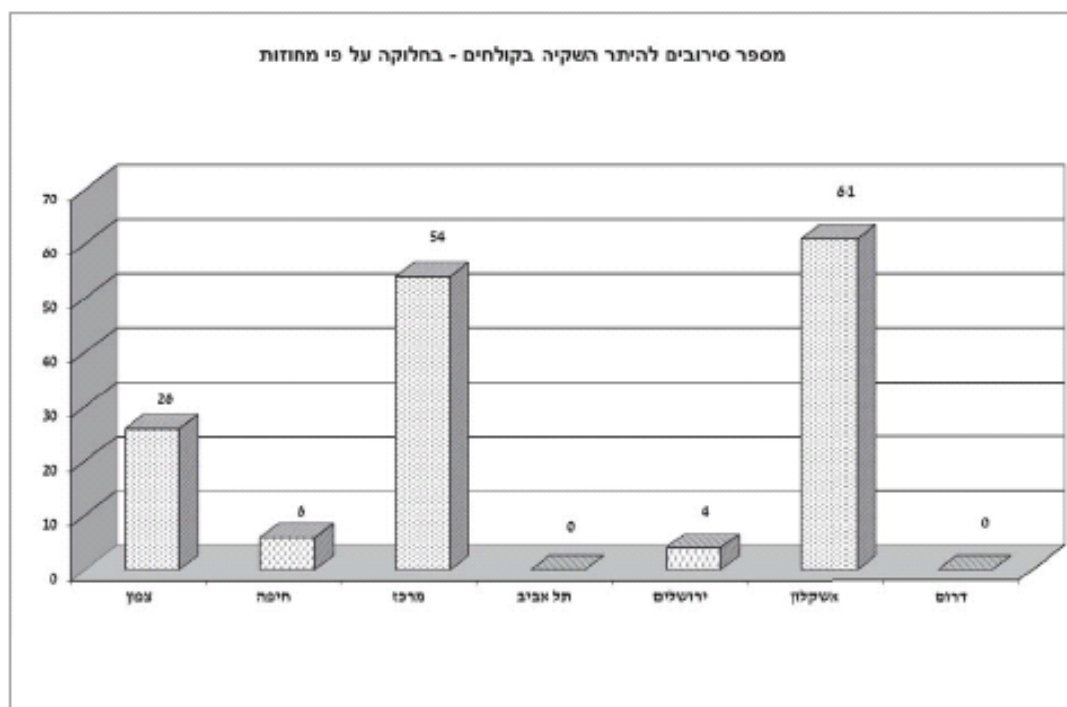
2015	2014	2013	2012	2011	
379,813,612	371,128,369	377,862,229	369,761,754	341,420,920	סך הכל שימוש בקולחים ללא שבד"ן (מ"ק)
132,400,000	139,200,000	135,400,000	134,000,000	131,900,000	שבד"ן (מ"ק)
512,215,627	510,328,369	513,262,229	503,761,754	473,320,920	סך הכל שימוש בקולחים כולל שבד"ן (מ"ק)

ג. אפקטיביות מנגנוני הפיקוח

יעילות מנגנוני הפיקוח נחלקת לשניים: (1) פיקוח על המשתמש, (2) פיקוח על ספק הקולחין.

1. הפיקוח על המשתמש בקולחין - בדוחות הפעילות השנתיים בנושא השקיה בקולחין ניתן לראות כי בכ-95% מהמקרים, מנגנון הפיקוח הינו יעיל מבחינת מחויבות המשתמש להשקות באיכות המתאימה ולעמוד בתנאים הנוספים. במהלך שנת 2015 נדחו 151 בקשות מתוך 4,230 בקשות להיתר השקיה המהווים כ- 3.5% מהבקשות להיתר. בחלק מהמקרים התבצעה השקיה למרות הסירוב ובחלק בוצעה השמדה של גידולים. כמו - כן נפתחו תיקים משפטיים ונערכו שימועים במחוזות.

העילות הנפוצות לסירובים הן איכות קולחין גרועה, השקיה בקרבה לגידולים רגישים ו/או שימושים רגישים, השקיה בחלקות שלא בהתאם לדרישות המשרד וכן השקיה באזורי מגן של קידוחים.



2. פיקוח על ספק הקולחין - בהתאם לחקיקה קיימת, קיים קושי לשמור על איכות קולחין "ללא מגבלות על סוג הגידול", במערכת האספקה. ספקי הקולחין עסוקים בעיקר בהיבט האספקה ופחות בשמירה על איכות הקולחין. למעשה, נכון להיום אין בסיס משפטי לאכיפה על ספקי הקולחין.

הסברה ואכיפה מהווים נדבך חשוב בפיקוח ומשולבים זה בזה. בהעדר ביצוע אכיפה, יעילות הפיקוח נפגעת וחל זלזול ביישום ההנחיות והתקנות מצד המגדלים. שיפור יכולת האכיפה של המשרד דורש איגום משאבים וכן שיתוף פעולה בין גורמים רבים.

5. רגולציה ורגולטורים משיקים

בעולם

אחוז השימוש בקולחין הינו קטן בעולם בהשוואה לישראל ולכן העיסוק בתחום זה הוא מצומצם. אחוז השימוש בקולחין בישראל מכלל המים בחקלאות עומד על כ- 30% ונמצא בעלייה לעומת כ- 1% בקליפורניה שהינה המדינה בעלת השימוש הנרחב ביותר בקולחין בארה"ב. באירופה השימוש מוגבל לכ- 3% מכלל השפכים המטופלים.

דרישות הטיפול והאיכות בהשקיה בקולחין בארצות הברית גבוהות מהדרישות בישראל (קליפורניה כמדד להשוואה בשל שימוש בקולחין נרחב במדינה זו) ובאירופה עדיין לא קיימת דירקטיבה מסודרת בתחום השימוש בקולחין.

הגישה האמריקאית בהשקיה בקולחין ללא מגבלות נשענת על השקעה כספית גבוהה יותר בטיפול בשפכים, ובדרישות איכות גבוהות יותר (כפי שניתן לראות בטבלת השוואה לדרישות טיפול ואיכות). אין לנו מידע מהי הרגולציה בארה"ב על מערכות האספקה.

בישראל, הגישה שונה: רמת הטיפול נמוכה יותר וההשקעה בבקרה ושמירה על איכות הקולחין גבוהה. טבלת השוואה לדרישות טיפול ואיכות קולחין בקליפורניה ובישראל:

קליפורניה	ישראל	דרישות טיב החיטוי
450	60	C*T (ככל שגבוה יותר החיטוי יעיל יותר)
5	3	הרחקת וירוסים (סדרי גודל)
2.2 קוליפורם כללי	10 קולי צואתי	חיידק אינדיקטור (ממוצע mg/L)

קולי צואתי נמנה על קבוצת הקוליפורמים ומקובל ככלל אצבע כי מהווה כסדר גודל אחד פחות מאשר קוליפורם כללי.

בתחום ההיבטים הבריאותיים ומתן היתרי השקיה לשימוש בקולחין : משרד הבריאות הינו הרגולטור היחיד ולא קיימים גופי רגולציה משיקים. רשות המים קובעת לספקי המים מכסות מים באמצעות רישיון הפקה ואינה נותנת לחקלאי היתר שימוש.

בתקנות המוצעות יתקיים הליך העברת מידע למשרד החקלאות, הג"ס ורשות המים : תוצאות בדיקות הקולחין במערכות ההשבה יוצגו במערכת ממוחשבת אחת.

חלק ב- סיכום השיח מול בעלי העניין

השיח עם בעלי העניין בוצע, לאחר פרסום טיוטת התקנות בתאריך 31.12.2015 באתר האינטרנט של קשרי ממשל. בנוסף, הועברה הטייטה לבעלי העניין באופן ישיר. קיימנו שיח עם הגורמים הדומיננטיים במשק הקולחין בישראל במספר פגישות אישיות.

סוג בעל עניין	בעלי העניין
ספקי קולחין	חברת הגיחון (1) פורום ספקי קולחין (6) חברת מקורות (8)
משרדי ממשלה וגופים ציבוריים	משרד החקלאות (1) משרד הג"ס (4) רשות המים (8)
משתמשי הקולחין	באמצעות ספקי קולחין שהינם גם משתמשים (4) ובשיחות רצופות עם משתמשים שאינם ספקים

למשרד הבריאות עבודה יומיומית עם משתמשי הקולחין. ממפגשי עבודה שהתקיימו במהלך השנים עם החקלאים המשתמשים, עלו שני עומסים עיקריים:

1. החקלאים אינם אחראים על איכות הקולחין ולכן דרישות ניטור וטיפול בקולחין לא צריכות להיות באחריותם. הרגולציה כיום אינה מאפשרת לרגולטור להטיל את האחריות על הגורמים שכן אחראים על איכות המים (הספק), ולכן ישנו נטל רגולטורי לא מוצדק על החקלאי במקום על הספק.
2. הצורך במתן היתר השקיה שנתי הינו תהליך ביורוקרטי ומיותר במרבית המקרים והיתרים ניתנים במקרים מסוימים באיחור.

השיח עם בעלי העניין הביא לשינויים בהצעת התקנות אשר יפורט בהמשך. להלן הנושאים עיקריים שעלו בדיונים:

נושא	ספקי קולחין	משרד החקלאות	משרד הג"ס	רשות המים
תוקפו של היתר אספקת קולחין	X			
שיקול דעת המנהל משרד הבריאות	X			
הצורך באישור כימיקלים לטיפול בקולחין	X			X
אחריות הספק לקולחין שהוא מקבל ממט"ש	X			
הוספת גורמים לניטור (מהיבט החקלאי)		x		
הגדרת השפד"ן (קולחין העוברים החדרה בקרקע)	x			x
יחסי הגומלין בין אישורים המונפקים ע"י משרד הבריאות ורשות המים (הנפקת היתר אספקת קולחין לספק)				x
פעילות הספק בעת חריגה באיכות הקולחין	x		x	x
הבהרת חובות ספק מול חובות משתמש	x			x
דרישות ניטור קולחין במערכת האספקה	x			x
התאמת הגדרות לתקנות איכות קולחין 2010			x	

בתום הדיונים עם בעלי העניין, הוכנסו ההערות מבעלי העניין השונים לטבלאות עפ"י מיקומן בתקנות המוצעות. הערות רבות היו משותפות למספר בעלי עניין ובחלק מהמקרים אף היו מנוגדות זו לזו. צוות מקצועי עבר על כל אחת מן ההערות והמליץ המלצות מקצועיות לתיקון. הערות אלה הועברו לקבלת ייעוץ משפטי וניסוח מחדש של סעיפים מסוימים בתקנות.

חלק ג - תכנית המשרד להפחתת הנטל

1. סיכום העומסים הרגולטורים ובעיות ברגולציה הקיימת

עיקר העומסים שישנם כיום הם :

1. המשרד מנפיק כ-4,230 היתרי השקיה בקולחין בשנה ללא קשר לאיכות הקולחין.
2. ברגולציה הקיימת אין לספק הקולחין אחריות על איכות הקולחין.
3. החקלאי אחראי לאיכות הקולחין וניטורם.
4. החקלאי נדרש לבצע טיפול משלים במידה ומבקש להשקות גידולים באיכות השקיה חקלאית בלא מגבלות.
5. החקלאי נדרש לדווח למשרד הבריאות על איכות הקולחין.

הממשלה החליטה לשדרג את הקולחין לאיכות שתאפשר השקיית כל הגידולים לרבות ירקות ובכך ליצור הקלה משמעותית בסעיף עלות ההשקיה של החקלאים (לעומת חלופת מי שתיה). במידה וכללי בריאות העם 1981 לא יתבטלו, בהתאם לסעיף 6 בכללים, המנהל רשאי להתיר השקיית גידול שאינו מופיע בתוספת (גידולים שאינם למאכל אדם) בתנאים שונים, אשר יושגו כולם על החקלאי.

התנאים יהיו כמפורט בתקנות המוצעות, ויטילו עומס רב על המשתמש בקולחין. בהתאם לכך, במידה והחקלאי יבקש להשקות גידולים באיכות השקיה בלא מגבלות הוא יידרש לנטר הקולחין ולבצע טיפולים משלימים בדומה לדרישות מהספק המופיעות בתקנות המוצעות. מטרת תכנית המשרד היא להקל את הנטל שישנו כיום ועתיד להיות על החקלאים ע"י קביעת סטנדרטים לאיכות אצל הספק שיפחיתו את הצורך בקבלת היתרים ע"י החקלאים ומעבר להיתר ל-3 שנים.

השינוי בעומסים בעקבות התקנות החדשות :

מספר היתרים :

א. בהתאם לתקנות המוצעות, לא יהיה צורך בקבלת היתר השקיה בקולחין למשתמש עבור איכות קולחין בלא מגבלות על סוג הגידול בחקלאות.

- היתרי שימוש (הפחתה) : ההערכה היא כי יוותרו כ-500 היתרים מתוך כ-4,230 היתרים לחקלאים.
- היתרי אספקה (תוספת) : היתרים שיינתנו לאספקת קולחין : עד 15 היתרים בשנה במקום אפס כיום.
- ב. כתוצאה מביטול כללי בריאות העם 1981, לא יהיה צורך במתן היתר שנתי למתקן הטיפול.

הפחתת הנטל על החקלאי :

- א. אחריות החקלאי על הקולחין מועברת לספק הקולחין.
- ב. ניטור הקולחין, הן בשדה והן במעבדה, הנדרש כיום מהחקלאי - יידרש מהספק.
- ג. דרישת חיטוי משלים מועברת ממשתמש לספק הקולחין. דרישה זו מצמצמת את כמות המתקנים ואת התחזוקה והבקרה על מתקנים אלה ובאופן זה מוזיל את קולחין.
- ד. דיווח למנהל יועבר מהמשתמש לספק הקולחין.

2. פרטי התכנית המשרדית

מטרתן של תקנות בריאות העם (אספקת קולחין, שימוש בקולחין, היתר ותנאים), התשע"ו - 2015, לקבוע תנאים והוראות לשימוש בקולחין ולאספקת קולחין, אשר יאפשרו בין היתר את השימוש הבטוח בקולחין ובכדי לאפשר תוצרת חקלאית זמינה, בטוחה ובמחיר סביר לשימוש הציבור.

מערכות אספקת הקולחין מורכבות ביותר וכוללות בין היתר קווים, מאגרים, תחנות שאיבה, מערכות גיבוי, מערכות בקרה וניטור. רוב המערכות מקבלות קולחין ממספר מתקני טיפול או ממערכות השבה אזוריות. על-כן, מוצע לקבוע ולהסדיר בתקנות חובות לספקי הקולחין ולמשתמשים בקולחין, בשים לב לסיכון הקיים משימוש בקולחין לבריאות הציבור ומורכבות המערכות.

בכללים כיום חלה חובה על משתמש הקולחין לקבל היתר השקיה בהתאם לאיכות הקולחין שברשותו. המשתמש אחראי לניטור הקולחין ולהתאמתם לגידול המבוקש. לספק הקולחין אין אחריות על ניטור הקולחין שהוא מספק לחקלאים - הוא אינו בודק האם הקולחין שהוא מקבל ממתקני הטיפול בשפכים מתאימים לסוג הגידולים המגודלים על ידי החקלאים.

איכות הקולחין נמצאת בשליטת מתקני טיפול בשפכים וספקי הקולחין ולא בשליטת החקלאי. בשל העובדה כי החובות על מתקני הטיפול הוסדרו בתקנות איכות הקולחין 2010 והחובות על ספקי הקולחין טרם הוסדרו - התקנות המוצעות מסדירות את הנושא כך שספק הקולחין ידאג להבטיח את איכות הקולחין כפי שהוגדרה לו, וינטרם. החקלאי לא יהיה אחראי לאיכות וניטור הקולחין, ולא יהיה מחויב בהיתר במידה וינצל קולחין באיכות בלא מגבלות על סוג הגידול.

האינטרס הציבורי לעדכון התקנות :

1. הרחבת מגוון הגידולים המושקים בקולחין לגידולי ירקות תביא להגדלת הרווח לחקלאי לכל מ"ק קולחין והקטנת עלויות הייצור של גידולי ירקות.
2. העברת הסמכויות לספק תגביר את אמינות איכות הקולחין ותבטיח את איכות התוצרת החקלאית.
3. ייצוא של מוצרים חקלאיים לחו"ל מצריך אמינות גבוהה של איכות הקולחין ודיווח על איכות הקולחין למדינות הקולטות תוצרת חקלאית מישראל.
4. הפחתת הביורוקרטיה: ההערכה היא כי יוותרו כ-500 היתרים בכל שנה לעומת 4,230 היתרים (לספקים ולמשתמשים) אשר ניתנו בשנת 2015.

במקרים בהם הקולחין הם ב"איכות השקיה חקלאית בלא מגבלות על סוג הגידול", מוצע בתקנות שלא לדרוש ממשתמש הקולחין היתר שימוש בקולחין, כפי שנדרש כיום לפי כללי בריאות העם (טיהור מי שופכין המיועדים להשקיה) תשמ"א - 1981. יחד עם זאת המשתמש יידרש לעמוד בדרישות המפורטות בתקנות. היתר שימוש בקולחין יינתן להשקיה חקלאית מוגבלת ולהשקיית גינון ציבורי בלבד.

חובות רגולטוריות שעתידות לרדת מהחקלאים		
חובות רגולטוריות שעתידות להתווסף לספקים	כמות מוערכת	כמות מוערכת
הגשת בקשה לקבלת היתר	ירידה מכ-4,000 לכ-500 בלבד בשנה	בין 3 ל-10 היתרים בשנה בלבד
בדיקות מעבדה	החקלאי לא ידרש לבצע בדיקות מעבדה לקולחין שהוא משתמש בהם. כיום כל חקלאי נדרש לבצע בדיקות שונות בתדירות שבין 2-4 בדיקות בשנה כשמדובר באיכות השקיה מוגבלת. ועד לתדירות של 24 בדיקות בשנה כשמדובר באיכות השקיה בלתי מוגבלת.	בהתאם לתכנית ניטור שיכין ספק הקולחין ויאשר משרד הבריאות לאחר התייעצות עם רשות המים והמשרד להגנת הסביבה. בדיקות איכות המים חשובות למשתמש הסופי- החקלאי המעוניין לייצא.

3. ניתוח השפעות

1. באזורי השקיה בקולחין באיכות מוגבלת, הפיקוח יישמר בהתאם למבוצע היום.
2. באזורים המושקים בקולחין באיכות בלא מגבלות לא יהיה צורך בקבלת היתר השקיה ועל כן גם לא יידרש פיקוח על הגידולים. יידרש פיקוח על עמידה בתנאי התקנות כגון שילוט אזהרה וצביעת אביזרים, מניעת חיבורי כלאיים, שמירה על אזורי מגן של מקורות מי שתייה.
3. תתבצע הסבה בעבודת המפקחים מפיקוח על המשתמשים לפיקוח על איכות הקולחין במערכות האספקה וספקי הקולחין.
4. מתן היתר אספקת קולחין יהיה ככל הנראה ברמה הארצית, לספקים מרחביים.
5. תוספת פיקוח על ספקי הקולחין ברמה מחוזית לגבי עמידה בתנאי ההיתר.
6. באזורים המושקים בקולחין שעברו החדרה לא יהיה צורך במתן היתר אספקה, עקב איכות גבוהה יותר של הקולחין, ואמינות גבוהה בהרבה בסוג טיפול זה.

חלק ד - לו"ז ואבני דרך

התהליך	אבני דרך	אחראי	לו"ז להשלמת אבן דרך
טיוטת התקנות תוגש לאישור מחלקת חקיקת משנה במשרד המשפטים	ניסוח ואישור מול הלשכה המשפטית	מיכל גולדברג	31/12/2020

נספח 1 – מדידה

החיסכון השנתי ביחס למצב הצפוי בעתיד, בעקבות תהליך שיפור איכות מי הקולחין כמפורט להלן, נאמד בכ- **49 מיליון ש"ח**. החיסכון נמדד בשני היבטים – עלות ניטור הקולחין, ועלות החיטוי המשלים ("הכלרה").

במקביל לתהליך הפחתת הנטל, מתרחש תהליך נוסף של שיפור איכותם של מי הקולחין, מאיכות שניונית ("איכות מוגבלת") לאיכות שלישונית ("איכות בלתי-מוגבלת"). תהליך זה מקודם בין היתר בשל הכדאיות הכלכלית בגידול גידולים המחייבים קולחין שלישונית, הגם שעלויות הטיפול בקולחין השלישוניים גבוהות יותר.

כיום מתוך כ- 350 מיליון קוב קולחין המשמשים לחקלאות, כ-250 מיליון קוב הם באיכות מוגבלת וכ-100 מיליון קוב הם באיכות בלתי-מוגבלת. בסיום תהליך השיפור, מוערך כי רק 50 קוב יהיו באיכות מוגבלת ו-300 קוב יהיו באיכות בלתי-מוגבלת. הגידול בכמות הקולחין השלישוניים גורר עמו גידול בעלויות הטיפול בהם, ובהתאם הופך את החיסכון שמביאה הפחתת הנטל למשמעותי יותר, זאת משום שהעברת האחריות על הניטור והחיטוי המשלים יעילה הרבה יותר כאשר היא מתבצעת במרוכז אצל הספקים מאשר אצל כל חקלאי וחקלאי.

כדי להמחיש את החיסכון הרגולטורי, נערכו שני תחשיבים שונים:

1. השוואת המצב כיום "לעתיד" שבו תיושם הפחתת הנטל ובנוסף יושלם מהלך השיפור באיכות הקולחין. השוואה זו ממחישה את הפרש העלויות בפועל כיום.
2. השוואת שני מצבים "בעתיד", בהם כבר הושלם השיפור באיכות הקולחין: האחד עם העברת האחריות מהחקלאי לספק והשני ללא. השוואה זו ממחישה טוב יותר את החיסכון העתידי שהיקפו משמעותי יותר.

לבסוף, יש להדגיש כי בתחשיבים אלו לא ניתן ביטוי לתועלות נוספות למהלכים הנ"ל שמקדם המשרד. ראשית, הגדלת כמות הקולחין באיכות בלתי-מוגבלת מאפשרת לחקלאים לעבור לגידולים רווחיים יותר, מה שייטיב עם המשק בכללותו. שנית, קולחין באיכות בלתי-מוגבלת מאפשרת מעבר של חקלאים ממים שפירים ("מי שתיה") למי קולחין באיכות בלתי-מוגבלת. צעד זה יוזיל משמעותית את עלויות ההשקיה של החקלאי, ולכן את עלותה של התוצרת החקלאית.

תחשיב א' – הפחתת נטל ושיפור באיכות הקולחין

עלות ניטור קולחין בש"ח		1,500	מספר חקלאים
ש"ח 4,900	איכות מוגבלת	100	מספר ספקים
ש"ח 11,600	איכות בלתי-מוגבלת	5	נקודות דיגום לספק
		0.1	עלות חיטוי למשתמש (ש"ח לקו"ב)
		0.04	עלות חיטוי לספק (ש"ח לקו"ב)

הנחות	התקנות בעתיד		התקנות כיום	
	איכות בלתי-מוגבלת	איכות מוגבלת	איכות בלתי-מוגבלת	איכות מוגבלת
% מסך החקלאים	85%	15%	20%	80%
התפלגות מספר החקלאים	1,275	225	300	1,200
מי קולחין בשימוש (באלפי קו"ב)	300,000	50,000	100,000	250,000
לשם פשטות, החישוב מתייחס לכמות המים כקבועה				
חיסוי משלים נדרש רק באיכות בלתי-מוגבלת	12,000,000 ₪	-	10,000,000 ₪	-
האחריות לניטור באיכות מוגבלת תוותר בידי החקלאי	5,800,000 ₪	1,102,500 ₪	3,480,000 ₪	5,880,000 ₪
סך עלויות	17,800,000 ₪	1,102,500 ₪	13,480,000 ₪	5,880,000 ₪
נועד להמחיש את היקף החיסכון, כשלעצמו הנתון חסר משמעות	13,961 ₪	-	44,933 ₪	-
	חיסכון (%)	חיסכון (₪)	עלות בעתיד	עלות כיום
סה"כ שנתי	2.4%	457,500 ₪	18,902,500 ₪	19,360,000 ₪

תחשיב ב' – החיסכון מהעברת האחריות מהחקלאי לספק, בהינתן השיפור באיכות הקולחין

מספר חקלאים	1,071 **	עלות ניטור קולחין בש"ח
מספר ספקים	100	איכות מוגבלת
נקודות דיגום לספק	5	איכות בלתי-מוגבלת
עלות חיסוי למשתמש (₪ לקו"ב)	0.26	
עלות חיסוי לספק (₪ לקו"ב)	0.04	

הנחות	עתידי-אחריות אצל ספק		עתידי-אחריות אצל חקלאי	
	איכות בלתי-מוגבלת	איכות מוגבלת	איכות בלתי-מוגבלת	איכות מוגבלת
% מסך החקלאים	85%	15%	85%	15%
התפלגות מספר החקלאים	911	161	911	161
מי קולחין בשימוש (באלפי קו"ב)	200,000	50,000	200,000	50,000
לשם פשטות, החישוב מתייחס לכמות המים כקבועה				
חיסוי משלים נדרש רק באיכות בלתי-מוגבלת	8,000,000 ₪	-	52,000,000 ₪	-
עלות חיסוי משלים למשק בש"ח				
עלויות ניטור בש"ח	5,800,000 ₪	787,500 ₪	10,564,286 ₪	787,500 ₪
סך עלויות	13,800,000 ₪	787,500 ₪	62,564,286 ₪	787,500 ₪
נועד להמחיש את היקף החיסכון, כשלעצמו הנתון חסר משמעות	15,153 ₪	-	68,698 ₪	-
	חיסכון (%)	חיסכון (₪)	עלות - אחריות אצל הספק	עלות - אחריות אצל החקלאי
סה"כ שנתי	77.0%	48,764,286 ₪	14,587,500 ₪	63,351,786 ₪

** אומדן: תחשיב ב' מתמקד בחקלאים שלא משקים כיום בקולחין שלישוניים – מספרם של הללו לא ידוע. כ-29% ממי הקולחין כיום הם שלישוניים, ולכן למטרות חישוב הנחנו שזהו גם שיעור החקלאים שמשקים בקולחין בלתי-מוגבל מסך החקלאים שמשקים במי קולחין.

יש לשים לב לשוני בנתונים בשני התחשיבים:

- מי הקולחין שבשימוש: 350,000 אלפי קוב בתחשיב א' לעומת 250,000 אלפי קוב בתחשיב ב'. תחשיב ב' מתעלם מ-100,000 אלף קוב קולחין הנמצאים כבר היום באיכות בלתי-מוגבלת, ולכן אין הבדל בעלות בין שני התרחישים השונים שבתחשיב ב'.
- עלות חיסוי למשתמש: 0.1 ₪ בתחשיב א' לעומת 0.26 ₪ בתחשיב ב'. הפער נובע מכך שכיום ההכלרה ל-100,000 קוב באיכות הבלתי-מוגבלת מתבצעת ברובה על-ידי חברת מקורות, מה שפותר את מרבית החקלאים מביצוע החיסוי בעצמם, ומוריד את העלות הממוצעת של החיסוי. התעריף הגבוה יותר בתחשיב ב' משום שמי הקולחין הנוספים שיומרו מאיכות מוגבלת לאיכות בלתי-מוגבלת לא יעברו חיסוי על-ידי מקורות אלא ידרשו חיסוי עצמאי על-ידי החקלאי – אלא אם תועבר האחריות לספק, או-אז העלות לקוב תצנח (מ-0.26 ₪ לקוב ל-0.04) עקב היתרונות לגודל שיש בחיסוי כמויות גדולות של מים.