

חיפה בשטח



מס' 14 | ינואר 2018

עיתון החקלאות של חיפה כימיקלים

חיפה חוזרת לשטח 🌱

התאמת תוכנית דישון
להשקיה במי התפלה 🌱

יום עיון בנושא מצעים
מנותקים למדריכי שה"מ 🌱



חיפה

חוזרת לשטח



חיפה חוזרת לשטח!

זו אינה סימא, זו עובדה מוצקה!

בחודשים האחרונים עברה חיפה טלטלה לא פשוטה. סגירת מיכל האמוניה, חומר הגלם העיקרי לתעשיית הדשנים, השפיעה על כל יצרני הדשנים בארץ, ועל תעשיות רבות נוספות הצורכות אמוניה. למשך מספר חודשים הופסק לחלוטין הייצור בשני המפעלים של חיפה. בתקופה זו ניתן היה להבחין בעלייה משמעותית במחירי הדשנים בארץ ובעולם.

היום אנו שמחים לבשר שחזרנו לייצר במפעלנו הדרומי שבמישור רותם. אנו שמחים אף יותר לחזור ולהציע את מגוון הדשנים האיכותיים והמוכרים במחירים אטרקטיביים. כתמיד, אנו עושים כל מאמץ על מנת לשרת אתכם החקלאים.

חזרנו לייצר בארץ חלק ממגוון הדשנים שלנו, ובהם מוצר הדגל, חנקת אשלגן. דשנים אשר עדיין אין באפשרותנו לייצר בארץ, מיוצרים בחו"ל בפיקוח מלא ובהתאם לסטנדרט האיכות הגבוה של חיפה, ומסופקים בצורה סדירה.

אך בזה לא תמה פעילותנו. אנחנו ממשיכים במאמצינו להרחיב את מגוון הדשנים המיוצרים כאן בארץ ופועלים ללא לאות כדי לחזור ולייצר את מוצרי דשן-כל™ ומולטיגרו™ סדרה ככל שניתן.

חזרנו לשטח! אנחנו, בצוות משרד ישראל עומדים תמיד לשירותכם.

בברכת שיתוף פעולה פורה

עדינה בריר,
מנהלת משרד ישראל

לאחר מספר חודשים לא קלים בהם נמנע מאתנו לייצר דשנים בישראל, אנו שמחים לבשר כי הצלחנו לחדש את הייצור בארץ. ישנם מוצרים שאין באפשרותנו לייצר בארץ עדיין, ואנו מייבאים אותם מחו"ל, תוך שמירה על האיכות הבלתי מתפשרת שאליה הורגלו לקוחותינו. בכתבה זו נסקור את המוצרים הזמינים כיום אצל המשווקים המורשים, וניתן עצות מעשיות לשימוש בהם:

חנקת אשלגן (Multi-K™). מוצר הדגל של חיפה כימיקלים, מיוצר שוב בישראל. זהו דשן אשלגני-חנקני בטווח כלור, שנוסחתו 13-0-46. חנקת האשלגן היא מקור אשלגן איכותי ביותר לירקות, מטעים, משתלות וגידולי שדה. הייחוד של Multi-K™ על פני מוצרי חנקת אשלגן אחרים הוא רמת החומציות (pH=4) והתכולה הנמוכה של חומרים בלתי מסיסים. בצד המוצר הקלאסי, אנו מציעים מוצרים באיכות פרמיום המיועדים לשימוש במצעים מנותקים במערכות סגורות והידרופניקה: Multi-K™ Absolut ו-Multi-K™ Rec-i. את חנקת האשלגן של חיפה ניתן לערבב עם הדשנים האחרים של חיפה, כולל מיקרו אלמנטים ובהם כלאט ברזל.



דשן-כל™ הוא סדרה של נוסחאות דשן המכילות חנקן, זרחן ואשלגן ביחסים שונים, ומושרות במגנזיום וביסודות מיקרו. ישנם מספר דגשים חשובים בשימוש במוצרי דשן-כל™:

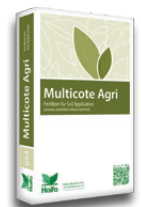
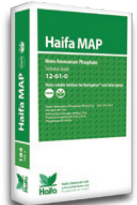
- יש נוסחאות המכילות אוריאה (לדוגמה: 20-20-20 ו-23-7-23), ויש נוסחאות המבוססות על אמון חנקתי, שאינן מכילות אוריאה (לדוגמה: 17-10-27, 20-2-30). במצעים מנותקים ובקרקעות חוליות, לא מומלץ להשתמש כלל בדשנים המכילים אוריאה. בקרקעות אחרות מומלץ להימנע משימוש בנוסחאות המכילות אוריאה בחודשי החורף, בשל הזמן הממושך הדרוש לאוריאה להפוך לחנקן זמין לצמח (אמון).
- אין לערבב דשני סידן ומגנזיום עם דשן-כל™. אם נדרשת תוספת סידן ו/או מגנזיום לדישון, יש לספקם ממכל נפרד.
- דשן-כל™ 12-9-35 מכיל מגנזיום ויסודות מיקרו ברמה מוגברת, 70% יותר מנוסחאות אחרות. נוסחה זו מיועדת לשילוב עם סידן, ובמידת הצורך גם מגנזיום, ממכל נפרד. בשנים האחרונות עם הרחבת השימוש במים מותפלים לחקלאות, יותר ויותר מגדלים מאמצים נוסחה זו, המאפשרת להם לדשן כראוי.
- ניתן לשלב במכל אחד נוסחאות דשן-כל™ עם חנקת אשלגן, מ.א.פ, מ.ק.פ, ומוצרי מיקרו, כדי לקבל הרכבי דשן שונים. ראה דוגמאות שונות בהמשך.
- נוסחאות דשן-כל™ על בסיס אוריאה, ובעיקר הנוסחה 21-21-21, משמשות גם לריסוס עלוהתי איכותי. ריכוזים מומלצים:
 - לגידולי חממה ועצי פרי: 1%
 - לגידולי שדה, בריסוס בנפח נמוך (20 ליטר/דונם): 5%



סידן חנקתי (קלציום ניטראט) הוא דשן בנוסחה 16-0-0+26.5CaO. זהו מקור איכותי לסידן, המתאים ליישום בהדשייה ובריסוס. הסידן החנקתי של חיפה הוא חומצי חלש (pH<4.5), והודות לכך מתאים לשילוב עם כלאטים של יסודות מיקרו, ללא חשש לפירוקם. כאשר מיישמים סידן חנקתי בהדשייה בשילוב עם דשנים נוספים, יש להחשב ברמות החנקן הגבוהות שהוא מספק. אין לשלב דשן זה עם דשנים המכילים זרחן: נוסחאות דשן-כל™, מ.א.פ, מ.ק.פ.



מגניסל™ / חיפה מאג™ (מגנזיום ניטראט) דשן מסיס בנוסחה 11-0-0+16MgO המיועד ליישום בהדשיה או בריסוס עלוטי, כאשר יש צורך בתוספת מגנזיום. ניתן לערבב דשן זה עם מגוון דשנים, למעט כאלה המכילים זרחן (כולל גם דשן-כל™). בשימוש במים מותפלים, מומלץ להוסיף מגניסל למכל הדשן הסידיני (קלציום ניטראט). יחס מומלץ סידן:מגנזיום (MgO:CaO) הוא 1:2-1:3 (כלומר 1-2 ק"ג סידן חנקתי לכל ק"ג מגניסל).



מ.א.פ (MAP), חד-אמון זרחתי (מונואמוניום פוספאט), 12-61-0 הוא דשן מסיס, מקור איכותי לזרחן, המכיל גם רמה נמוכה של חנקן אמוניאקלי. בדשייה, מומלץ לשלב MAP עם כל הדשנים החנקניים והאשלגניים, כולל כל נוסחאות הדשן-כל ועם יסודות מיקרו ככלאטים כאשר מעוניינים להעלות את רמת הזרחן, אך לא מעוניינים להשתמש בחומצה. אין לשלבו עם דשני סידן ומגנזיום.

מ.ק.פ (MKP) חד-אשלגן זרחתי (מונופוספיום פוספאט) 0-52-34 הוא מקור לזרחן ואשלגן, ללא תוספת חנקן. לדשן זה כושר התרסה (buffer) גבוה, והוא שומר על רמת pH יציבה של 4.5-5. הודות לכך, MKP נקלט היטב בריסוס עלוטי. ניתן לשלבו עם כל הדשנים, כולל יסודות מיקרו ככלאטים, למעט דשני סידן ומגנזיום.

חומצה זרחתית 85% 0-61-0 היא מקור זרחן בריכוז גבוה. החומצה המיושמת בהדשייה משמשת לדישון זרחני, לניקוי טפטפות וגם להחמצת מי השקיה. דגשים לשימוש בחומצה:

- ליטר אחד של חומצה שווה בקירוב ליחידת זרחן (ק"ג אחד של תחמוצת זרחן, P_2O_5).
- לניקוי טפטפות יש להזריק 2 ליטר חומצה לקוב מי השקיה, ולהפעיל את מערכת הטפטוף לשעה לפחות. לאחר מכן יש לשטוף את מערכת הטפטוף במים נקיים.
- ניתן להחמיץ את מי השקיה בעזרת חומצה זרחתית במקום חומצה גופרתית.
- בעת עבודה עם חומצה, חובה ללבוש כפפות ולהרכיב משקפי מגן.
- תמיד יש לשפוך חומצה למים, ולא מים לחומצה.
- לא מומלץ לשלב רמה גבוהה של חומצה יחד עם מיקרואלמנטים (לדוגמה דשן-כל) עקב הורדת pH ופירוק הכלאטים.



חיפה מיקרו™ כלאטים של יסודות קורט. בשנה האחרונה חיפה השיקה בשוק הישראלי סדרת של יסודות קורט בצורת אבקה מסיסה. הסדרה כוללת כלאט ברזל, כלאט מנגן, כלאט אבץ, ותערובת יסודות קורט בשם "חיפה מיקרו™ קומבי". מוצרי חיפה מיקרו™ מתאימים לערבוב עם כל דשני חיפה, למעט חומצה זרחתית. ניתן לשלב מספר מוצרי חיפה מיקרו™, להתאמה מלאה לצורכי הגידול.

להמלצות דישון ופרטים נוספים יש לסרוק את QR code

מולטיגרו הוא דשן בשחרור מבוקר, המיועד ליישום קרקעי בחקלאות. מגוון רחב של נוסחאות מאפשר התאמה מיטבית לצורכי הצמח ותנאי הגידול. לאחר הצנעה בקרקע, מולטיגרו משחרר יסודות הזנה זמינים באופן רציף, במשך פרק זמן ידוע מראש. הנוסחאות המובילות בישראל הן מולטיגרו 7-6-31 (8 חודשים) 30-6-81 (12 חודשים) למטע צעיר, מולטיגרו 28-3-19 למטע הבוגר, ומגוון נוסחאות לגד"ש.

להלן מספר דוגמאות לשילוב נוסחאות דשן-כל עם דשנים שונים במכל בודד (ל-1,000 ליטר תמיסה):

הערות	מתקבל הדשן החדש			דשן 2		דשן 1	
	יחס חנקן (%) אמידני: אמון: חנקת	יחס יסודות הזנה N: P ₂ O ₅ :K ₂ O	נוסחה חדשה	מס' שקים	דשן	מס' שקים	נוסחה
הגדלת יחס אשלגן/חנקן	74:26:0	2:1:4	16-8-32	2	חנקת אשלגן	6	17-10-27
תחליף ל 18-18-18	55:45:0	1:1:1	18-17-22	2	מ.א.פ	6	20-2-30
אמון גבוה	44:56:0	2:1:2	19-9-19	2 + 1	מ.א.פ + אמון גופרתי	5	20-2-30
אמון גבוה	46:54:0	13:1:13	20-1.5-20	2.5	אמון גופרתי	5.5	20-2-30

* על מנת להגיע לריכוז מיקרו אלמנטים המצוי בדשן-כל, יש להוסיף "חיפה מיקרו קומבי" בכמות של 350 גרם לכל שק שאינו דשן-כל.

יש לציין כי דשנים מוצקים בנוסחאות המוכרות (כגון 17-10-27, 20-2-30, 12-9-35) שאינן מתוצרת חיפה, לא מומלץ לשלב עם דשנים אחרים עקב אי תואמות וחשש לשקיעה במכל, קבלת יחסי אמון: חנקת מזיקים וריכוזי יסודות קורט נמוכים.

התאמת תוכנית דישון להשקיה במי התפלה

מתאים בעת הרכבת הדשן. לא מומלץ להשתמש בדשנים המכילים אוריאה בתנאים אלו.

- ריכוז היסודות במי ההשקיה, יחס אמון/חנקה, יחס חנקן/אשלגן משתנים ע"פ תנאי מזג האוויר (קיץ/חורף), ועל כן יש להתחשב בהם בעת הכנת תוכנית הדישון.
 - מומלץ להיעזר באגרונום חיפה ע"מ להתאים את תוכנית הדישון לצרכים המיוחדים של המשק
- שימוש בדשנים מוצקים של חיפה מאפשר גמישות רבה למגדל בהתאמת תוכנית הדישון לצרכי הגידול ומי מקור, תוך שמירה על מחירים סבירים. דשן-כל™ ME+2MgO+35-9-12 מהווה את הדשן הבסיסי (ניתן לשנות את הרכבו ע"י שילוב עם דשנים נוספים באותו מכל), ותוספת סידן ומגנזיום ניתנים ממכל שני. נוסחה זו מכילה גם מגנזיום וגופרית, ורמת המיקרואלמנטים בה גבוהה במיוחד. לנחיותיכם מצורפת מס' דוגמאות להכנת תמיסות דשן בשני מכלים לצורך הוספת סידן, מגנזיום וגופרית למי ההשקיה (כל מכל בנפח 1,000 ליטר).

- מומלץ להתאים את תוכנית הדישון לפי תוצאת בדיקות המים של המשק, בעיקר בגידול בתנאים רגישים (הידרופניקה, מצע מנותק וקרקעות קלות), ורגיש מאוד למחסורים.
- למרות הדגש הרב שניתן לסיידן בדישון, במי ההתפלה לרוב יש רמה סבירה של סידן. לעומת זאת רמת המגנזיום והגופרית (תלוי במתקן המייצר) נמוכים מאוד.
- בארץ, מחסורי גופרית היו נדירים מאוד בעבר, וזאת עקב תכולת גופרית גבוהה במי ההשקיה, בקרקע ובדשן. עם עליה בשימוש מי התפלה, אי תשומת לב לריכוז הגופרית תגרום למחסורים אופייניים שלא מוכרים למגדל.
- יש לשים לב להרכב הדשנים מכיוון שישנם דשנים שאין לערבבם יחד במכל בודד. הוספת סידן, מגנזיום וגופרית לתוכנית הדישון מצריכה שימוש במכל נוסף.
- בתנאי גידול רגישים (הידרופניקה, מצע מנותק וקרקעות קלות) יש חשיבות רבה ליחס אמון/חנקה, ויש להקפיד על יחס

בשנים האחרונות, עקב כניסת מתקני ההתפלה לייצור מוגבר, מקבלים המגדלים מי השקיה ממקורות שונים ובאיכויות שונות. אם בעבר המגדל ידע מה מקור המים (מי כנרת, קידוחים, שפד"ן, מאגרים) והרכבם, כעת הרכב המים משתנה מהותית כאשר המשק מקבל שילוב של מקורות מים שונים ובהם מי התפלה.

באופן כללי כניסת מי התפלה לשימוש חקלאי הפחיתה לטובה באופן משמעותי את ריכוז הכלוריד והנתרן, וגרעה יסודות רצויים כגון סידן, מגנזיום וגופרית. יש לציין כי מכיוון שכל משק יכול לקבל מים בתמהיל שונה, קיים לעיתים קרובות שוני משמעותי באיכות המים בין שני ישובים סמוכים, ובמקרים רבים מקור המים למשק משתנה לאורך העונה ולעיתים אף במהלך היום. עקב הימשכות שנות הבצורת, חלה ירידה משמעותית עד עצירה בשימוש מי כנרת, ושימוש מוגבר במי התפלה, ועל כן על החקלאי לבצע את השינויים הנדרשים מכך:

- מומלץ לבצע בדיקות איכות מי המקור המסופקים למשק בתכיפות.



מחסורי גופרית בגרבילאה



מחסור מגנזיום בחרצית



מחסור מגנזיום זמיוקולקס

יחס N:K2O	יחס חנקן (%) אמון:חנקה	תוספת יסודות הזנה למי ההשקיה (חלקי מליון)					מכל 2 (1,000 ליטר)			מכל 1 (1,000 ליטר)		
		MgO	CaO	K ₂ O	P ₂ O ₅	N	יחס הזרקה (ל/קוב)	מס' שקים	דשן	יחס הזרקה (ל/קוב)	מס' שקים	דשן
2:3	88 : 12	10	85	150	40	100	1.6	8	קלציום ניטראט	2.1	8	12-9-35
2:3	90 : 10	30	60	150	40	100	1.8	5 3	קלציום מגניסול	2.1	8	12-9-35
1:2	94 : 6	21	45	200	22	100	1.4	5 4	קלציום מגניסול	2.5	4 4	12-9-35 חנקת אשלגן*
1:1	79 : 21	16	44	100	37	100	1.3	5 3	קלציום מגניסול	1.9	8	17-10-27

* יש להוסיף 2.4 ק"ג "חיפה מיקרו קומבי" למכל ע"מ להשלים מיקרואלמנטים.

לכל שאלה בנושא הרכבת דשנים והמלצות דישון, פנה לאגרונום חיפה באזורך.



יום עיון בנושא מצעים מנותקים למדריכי שירות שדה

ביום חמישי, 14.12.2017 התקיים יום עיון בנושא דיסון במצעים מנותקים והידרופוניקה למדריכי שרות שדה (שה"מ). המפגש החל בסיור בחוות הניסיונות של חיפה בעתלית (חוות אהרונסון) בו הוצגו היכולות המדעיות וניסויים שונים המתקיימים בחווה. לאחר הסיור עברנו לחלק העיוני במשרדי החברה במת"מ חיפה. במפגש הוצגו היבטים שונים בדיסון במצעים מנותקים והידרופוניקה מהארץ ומהעולם. בין הנושאים הוצג הקונספט הייחודי של חיפה בהולנד כמודל עבודה (דשן המותאם ללקוח באופן אישי, מסופק בשקי ענק) ואופן חישוב הדשנים הנהוג שם. כמו כן הוצגו שימוש בתוכנות שונות של חיפה לחישוב דשנים וקבלת המלצות דיסון, הצגת עבודות בהידרופוניקה שנעשו בחממת המחקר של החברה, ומוצרי חיפה בישראל הזמינים למגדל הישראלי.

לדברי המדריכים וההתרשמות שלנו, המפגש היה פורה מאוד ועורר דיון בסוגיות רבות, תאורטיות ומעשיות.

יום עיון זה הוא השני שקיימנו למדריכי שה"מ (הקודם היה למדריכי הדרים), ובהזדמנות זו נרצה להודות לכל המשתתפים שנטלו בו חלק ובעיקר **למלי זקס, ממ"ר** טכנולוגיה ומצעים מנותקים בשה"מ, ולגד שחר, האגרונום הראשי של חיפה.





האיכות המוכרת חוזרת

דשני האיכות של חיפה זמינים במחסנים



האגרנומים שלנו לשירותך:

צפון: ישי וקסמן 054-6756675, מרכז: אבישי שניידר 054-5616221, דרום: יוסי סופר 054-5616122



www.haifa-group.com