

חיפה בשטח



מס' 26 | ינואר 2022

עיתון החקלאות של קבוצת חיפה



HaifaStim™ ממריצים טבעיים ליבולים שלך 🌱
חדש! יישומן Croptune לדיוק פעולת הדישון 🌱
דשן-כל 19-19-19 בתוספת חומצות הומיות 🌱
לשתילות תות שדה בשרון

HaifaStim™

ממריצים טבעיים ליבולים שלך



אנו בחיפה מחדשים בהתמדה, כדי להביא למגדל הישראלי פתרונות הזנה יעילים ואיכותיים. לפני כשנתיים הצגנו לראשונה את הביוסטימולנט HaifaStim™ Humic Amino, ובשנה החולפת השקנו את דשן-כל Stim, דשן NPK מועשר בחומצות הומיות. עתה אנו גאים להציג שלושה מוצרים נוספים בסדרת HaifaStim™. בכתבה נפרט מהי הפעילות הייחודית של כל אחד מהם, מהם יתרונותיו ואיך ליישמו כדי ליהנות מיתרונות אלו.

חקלאים יקרים,

בגיליון זה התמקדנו במוצרים חדשים שפיתחנו ובדקנו עבורכם, אשר אינם דשנים קלאסיים. אנו שמחים להציג בפניכם תוספי הזנה (ביוסטימולנטים) חדשים בסדרת HaifaStim™, שמשלימים את סל המוצרים שלנו במשפחה זו.

בכתבה תוכלו לקרוא על יתרונות המוצרים החדשים ועל אופן השימוש בהם. בתפקידי הקודם כאגרונום המו"פ של חיפה בדקתי מוצרי ביוסטימולנטים רבים ומגוונים ורכשתי ידע מעמיק בנושא. עכשיו בתפקידי כאגרונום בשוק ישראל, אני שמח להביא את הידע לידי ביטוי אצלכם.

מוצר חדש נוסף שאנו שמחים להציג לכם הוא היישומון (אפליקציה) Croptune. זהו יישומון סלולרי ייחודי להכוונת דישון במגוון גידולים, המאפשר כיוון עדין (Fine tuning) של תוכנית הדישון. יישומון זה הוא חדשני בעולם, פרי פיתוח של חברת AgriOT בשיתוף עם קבוצת חיפה. בתפקידי הנוסף, אגרונום חדשנות בחברה, אני מלווה את הפיתוח ואת הטמעתו בישראל.

אנו רוצים לשתף אותכם בסיפור הצלחה של מוצר שהכנסנו לשימוש לפני זמן קצר, דשן-כל™ 19-19-19 בתוספת חומצות הומיות. בגיליון תוכלו לראות את התוצאות המוצלחות שהשיגו מגדלי התות באזור השרון, בליווי רן יקיר, אגרונום אזור המרכז.

הצוות של חיפה מאחל לכם עונת גידול מוצלחת, וכמובן - נפגש בשטח.

אביאל צור,

אגרונום אזור השפלה ואגרונום חדשנות

הביוסטימולנטים הם חומרים הניתנים בתוספת לדישון מינרלי, אשר להם השפעה מיטיבה על הצמח. הביוסטימולנטים פועלים במגוון דרכים ומנגנונים, פעולה ישירה על מערכות הצמח השונות וכן פעולה על סביבת בית השורשים, אשר משפיעה על הצמח בעקיפין. הביוסטימולנטים הם חומרים ממקור אורגני: מיצוי קרקעות אורגניות, חומרים ממקור צמחי או חומרים מן החי. בשוק קיים מגוון גדול של ביוסטימולנטים שונים, ולא תמיד ברור מה מקור המוצר, מהם החומרים הפעילים בו, כיצד הוא משפיע על הצמח ואיך יש ליישמו כדי לקבל את ההשפעה המיטיבת.

סדרת HaifaStim™ כוללת ביוסטימולנטים טבעיים המעודדים את התפתחות הצמח, משרים את סביבת הגידול שלו ומסייעים לקבל יבולים גבוהים ואיכותיים יותר. בנוסף לכך, על ידי הפעלת וייעול מנגנונים שונים בצמח, משתפרת עמידותו בפני עקות שונות, כיובש, מליחות, טמפרטורות קיצוניות ועוד. סדרת HaifaStim™ כוללת מגוון חומרים הפועלים על הצמח והקרקע בדרכים שונות. מוצרי הסדרה נבחרו על ידנו בקפידה כדי לתת מענה למגוון רחב של תופעות ועקות שבהן נתקלים המגדלים במהלך מחזור הגידול. כל החומרים הם מהאיכות הטובה ביותר ומיוצרים בתהליכים המבטיחים שמירה על תכונות הרכיבים הפעילים.



HaifaStim™ Booster - בוסטר

HaifaStim™ Booster הוא תוסף הזנה המשלב חומצות אמינו ופפטידים ממקור אנימלי (בע"ח) בריכוז גבוה, בתוספת מגנזיום ויסודות מיקרו. המוצר משפר פעילות מנגנונים אנזימטיים בצמח, ומומלץ להשתמש בו בשלב הצימוח הווגטטיבי (גדילת גבעולים ועלים). המוצר משווק כאבקה והוא מתאים לריסוס עלוטי וליישום קרקעי בהדשיה.

השפעת HaifaStim™ Booster על הצמח

- **פריחה וחנטה** - הודות לריכוז הגבוה של ליזין, לצד מרכיבים נוספים, HaifaStim™ Booster משפר פריחה וחנטה, והודות לכך גם מעלה את פוריות הצמח.
- **איכות** - הפעולה המשולבת של חומצות אמינו, חנקן אורגני, מגנזיום ומיקרואלמנטים מעודדת סינתזה של חומרי צבע, ריח וסוכרים בפרי.
- **עמידות בפני עקות** - הריכוז הגבוה של חומצות האמינו גליצין, פרולין והידרוקסיפרולין ממריץ תהליכים קריטיים בהתפתחות תאים וכך משפר את תגובת הצמח לעקות א-ביוטיות כמליחות, יובש וטמפרטורות גבוהות. כמו-כן, המוצר מעודד ייצור אנזימים ומולקולות נוגדי חמצון, וכך מסייע לצמח להתאושש מפגיעות א-ביוטיות ולאחר יישום קוטלי עשבים.

- **הדשיה:** במהלך תקופות של צימוח אינטנסיבי יש ליישם 200-300 גר' לדונם מדי 20-30 יום. אין ליישם בריכוז גבוה מ-0.03-0.05% במי ההשקיה.
- **דישון עלוותי:** 100-200 גרם לדונם בנפח ריסוס של 100-60 ליטר לדונם (0.1-0.3%) מדי כ-3 שבועות. יש לוודא הרטבה מלאה ואחידה של העלווה.



סרוק לפרטים נוספים



HaifaStim™ Force - פורס

HaifaStim™ Force הוא תוסף הזנה נוזלי המכיל שילוב של רכיבים פעילים ממקור צמחי בריכוז גבוה: 18 חומצות אמינו שונות, פפטידים, פוליסכרידים, אוסמולנטים והורמונים צמחיים. HaifaStim™ Force משפר קליטה של יסודות הזנה, ממריץ חלוקה והתארכות של תאים, משפר ייצור של חומצות אמינו שהן אבני הבניין של החלבונים, ומגביר פעילות נוגדת חימצון במצבי עקה. HaifaStim™ Force מתאים לשימוש כבר משלב ההתבססות, ובהמשך העונה בשלבי ההנצה, הפריחה וגדילת הפרי. בנוסף מומלץ ליישם HaifaStim™ Force עם התפתחות תנאים שעלולים לגרום לעקה.

יתרונות המוצר לפעילות הצמח:

- **פעילות נוגדת חמצון** - HaifaStim™ Force מכיל פפטידים, סוכרים צמחיים וקומפלקסים פוליפנוליים פעילים אשר תומכים בפעילות נוגדת החמצון של הצמח, הן בפעולה ישירה והן על ידי עידוד ייצור אנזימים שלוקחים חלק בתהליכים מעכבי חמצון.
- **התאוששות מעקות** - HaifaStim™ Force מכיל חומצות אמינו, בטאין, פרולין ומניטול אשר מאפשרים התאוששות מהירה לאחר עקות א-ביוטיות כחמסינים ועוד.
- **פעילות שורשים** - ישום HaifaStim™ Force בהדשיה מספק לסביבת השורש אוקסין וציטוקינין ביחס אידיאלי, אשר מעודד את צימוח השורשים ובכך מאפשר לצמח לקלוט מים ויסודות הזנה ביעילות גבוהה יותר.
- **חנטה והתפתחות הפרי** - HaifaStim™ Force עשיר בהורמונים צמחיים אשר מעודדים פעילות רפרודוקטיבית. הרכב חומצות אמינו עשיר בליזין, מתיונין וחומצה גלוטמית משפר את גדילת הפרי וההבשלה. חומצות אמינו חופשיות כ-L-Lysine, L-Methionine, חומצה גלוטמית ופפטידים בעלי שרשרת קצרה משפרים את התפתחות של האבקנים והשחלות, ובכך מגדילים את שיעור החנטה ומפחיתים נשירת חנטים.
- HaifaStim™ Force מתאים להדשיה ולדישון עלוותי, ומומלץ מאוד לשימוש במערכות הידרופוניות הודות למליחות ו-pH נמוכים.
- **הדשיה:** מומלץ ליישם 0.5-1.5 ליטר לדונם בתחילת השלב הווגטטיבי כדי לעודד את התפתחות מערכת השורשים. מומלץ לחזור על הטיפול מדי 2-3 שבועות במהלך עונת הגידול.
- **הידרופוניקה:** 100-20 ppm.
- **דישון עלוותי:** 0.3-0.6 ליטר לדונם או 300-600 סמ"ק/ק ליטר (0.3-0.6%).

סרוק לפרטים נוספים



- **קליטת יסודות הזנה** - מסיסות בשמן, חומציות נמוכה ושילוב של מיקרואלמנטים ומגנזיום עם חומצות אמינו קצרות משפרים את יעילות הקליטה של יסודות הזנה וחומרי הדברה שונים המיושמים בריסוס עלוותי. HaifaStim™ Booster מומלץ לשילוב עם חומרי הדברה סיסטמיים.

מומלץ ליישם HaifaStim™ Booster 2-4 פעמים בעונה החל מסיים ההתבססות ותחילת הצימוח הווגטטיבי, וכן במקרים שבהם צפויים תנאי מזג אוויר קשים (קור, חום או יובש).

- **הדשיה:** יש ליישם במנות של 0.5-1 ק"ג לדונם בגידולי שטח פתוח ו-0.3-0.6 ק"ג לדונם בגידולי חממה, בהתאם לתנאים ולצרכים. יש לעקוב אחרי המוליכות החשמלית בתמיסת ההשקיה.

- **דישון עלוותי:** יש ליישם בריכוז 100-300 גר' ל-0.1-0.3%. בגידולי חממה ומנהרות יש ליישם את הריכוזים הנמוכים יותר. בגידולים בשטח פתוח או במצבי עקה יש ליישם את הריכוזים הגבוהים. יש לחזור על היישום במרווחים של 10-15 יום.

סרוק לפרטים נוספים



HaifaStim™ Vital - ויטאל

HaifaStim™ Vital הוא תוסף הזנה שמקורו במיצוי של האצה החומה *Ascophyllum Nodosum* המיוצר בתהליך ייחודי השומר על כל תכונות האצה והערכים המועילים המצויים בתוכה. המוצר משפר את פעילות מנגנוני הצמח השונים במשך כל עונת הגידול. HaifaStim™ Vital נמכר כאבקה והוא מסיס לחלוטין במים ומתאים ליישום עלוותי ולהדשיה.

השפעת HaifaStim™ Vital על הצמח

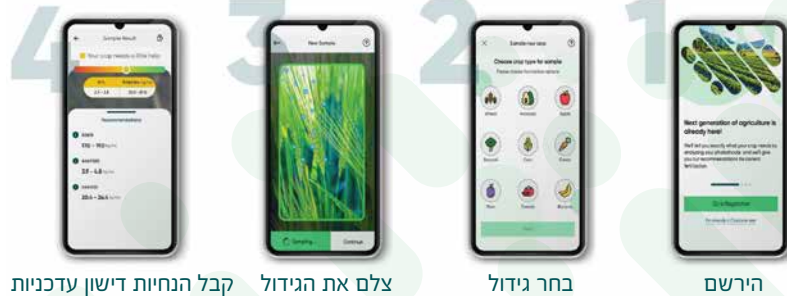
- **זמינות יסודות הזנה** - החומצה האלגינית ב-HaifaStim™ Vital יוצרת קומפלקסים עם יסודות מאקרו ומיקרו, וכך עושה אותם לזמינים יותר לשימוש של הצמח. החומצה האלגינית גם מגבירה ביטוי של הגנים האחראים לייצור האנזים גלוטמין סינתטאז, שאחראי על קיבוע החנקן בחומצות אמינו.
- **פעילות בריזוספירה ובמערכת השורשים** - חומצה אלגינית, פלוקואידן ורכיבים נוספים ב-HaifaStim™ Vital מעודדים פעילות של חיידקים ופטוריות בסביבת השורש וכך מחזקים את פעילות השורש עצמו.
- **קליטת מים בצמח** - HaifaStim™ Vital מגביר את ביטוי הגנים האחראים ליצירת מעבירי מים בדופן התא ("אקוופורנים"), ובכך הוא משפר את מאזן המים של הצמח ומפחית פגיעות הקשורות לעקות מליחות, נתרון ויובש.
- **פוטוסינתזה** - HaifaStim™ Vital מכיל בטאין אשר מעכב פירוק של כלורופיל וכך מגביר את הפעילות הפוטוסינתטית של הצמח.
- **עמידות בפני עקות** - בתגובת למצבי עקה מתרחשים בצמח תהליכים של חמצון. HaifaStim™ Vital מכיל תרכובות פוליפנוליות בעלות פעילות נוגדת חמצון אשר ממתנת את תגובת הצמח למצבי עקה. בנוסף, HaifaStim™ Vital עוזר לצמח להפעיל מנגנוני הגנה מפני עקות באמצעות נידוד של סידן מחלולית התא, וכן מכיל בטאין, פרולין ומניטול שהם אוסמולנטים אשר מאפשרים התאוששות מהירה מעקות יובש.

אנו ממליצים להשתמש ב-HaifaStim™ Vital ברציפות לאורך כל עונת הגידול. מינונים ליישום:



חדש! יישומון Croptune לדיוק פעולת הדישון

בצד דשני איכות מגוונים, הפתרונות של חיפה להזנת גידולים חקלאיים כוללים גם כלי עזר המייעלים את פעולות הדישון. חיפה מציעה למגדלים כלים דיגיטליים שונים אשר נועדו לסייע בהכנת תוכנית הדישון, ובבחירת הדשנים וחישוב הכמויות שיש ליישם בהדשיה, בריסוס עלויות וביישום קרקעי. עתה אנו גאים להציג בפניכם חידוש שאותו פיתחנו בשיתוף עם חברת AgrIoT: אפליקציה סלולרית פשוטה לתפעול אשר מזהה מחסורים ומאפשרת לדייק את פעולת הדישון.



קבל הנחיות דישון עדכניות | צלם את הגידול | בחר גידול | הירשם

יישומון Croptune הוא בשורה של ממש עבור מגדלי הירקות, שכן הוא מאפשר כיוון עדין (Fine Tuning) של כמויות הדישון במהירות, בעלות נמוכה, ובלי מגבלה על מספר הבדיקות במהלך העונה. יישומון Croptune הוא תוספת משלימה לתוכנת NutriNet של חיפה, שמשמשת לניהול תוכניות דישון.

השימוש ביישומון Croptune הוא בתשלום שנתי, עבור רישיון שמאפשר מספר בדיקות לא מוגבל, בשטח מוגדר. מכיוון שאין מגבלה על מספר הבדיקות, היישומון הוא כלי עזר אידיאלי במחקר ומאפשר מעקב מהיר ופשוט בניסויים בשטח.

יישומון Croptune יהיה זמין לשימוש בקרוב, לתועלת החקלאים בכל העולם וגם בישראל. האחראים בקבוצת חיפה על הטמעת המערכת בשטח הם ד"ר חנן סלושני, מנהל החדשנות, ואגרונום החדשנות אביאל צור, שהוא גם אגרונום חיפה בשפלה ובמבואות ירושלים.

"דגימות", ואם נצפים מחסורים, היישומון אף נותן המלצות דישון.

החישובים שמבצע יישומון Croptune מבוססים על נתונים שהחקלאי מכניס, שכוללים את סוג הגידול, מיקום החלקה, תאריך הזריעה ועומד הזריעה. לאחר הזנת הנתונים על החקלאי לצלם כמה תמונות של הגידול בחלקה, ובתוך שניות המערכת מציגה את תוצאות הבדיקה. אם התוצאות מצביעות על מחסורים, היישומון ימליץ על הכמויות המדויקות של חנקן, אשלגן וזרחן שיש ליישם, ביחידות של ק"ג ליחידת שטח. אם המערכת תמצא שרמת יסודות ההזנה בצמח תואמת את הרצוי בשלב הגידול שבו נמצא הצמח, היא לא תמליץ על הוספת דשן.

הגידולים שניתן לנטר כיום באמצעות Croptune הם חיטה, תירס, עגבנייה, גזר, חסה, תפוח אדמה ופלפל. לרשימה זו יתווספו בקרוב מלפפון, בננה, אורז, הדסים, אבוקדו, ובעתיד יצורפו גידולים נוספים.

כיום מקובל להכין תוכנית דישון לרוב הגידולים על פי המלצות קבועות, ולתקן את הדישון בפועל בהתאם לבדיקות קרקע, מים וחומר צמחי. השימוש בבדיקות עלים נהוג בארץ בעיקר במטעים, ופחות מקובל בגידולי שדה וירקות, זאת בשל העלות הגבוהה של הבדיקות, מורכבות הדיגום ומשך הזמן מן הדגימה ועד לקבלת התוצאות. יישומון Croptune הוא חלופה מהירה, אמינה ומשתלמת לבדיקות עלים במעבדה.

יישומון Croptune הוא פרי פיתוח ייחודי של חברת AgrIoT שבראשה עומדים אייל גינסבורג, פרופ' יפתח בן אשר וד"ר ארקדי זילברמן. היישומון מספק אומדן של כמויות חנקן, זרחן ואשלגן בצמח, זאת באמצעות צילום פשוט במצלמת הסמארטפון. התוצאה מתקבלת באופן מיידי, ורמת הדיוק שלה, בהשוואה לבדיקות מעבדה, היא כ-90% במדידות החנקן ו-70% במדידות זרחן ואשלגן. אין הגבלה על מספר הצילומים



דשן-כל 19-19-19 בתוספת חומצות הומיות לשתילות תות שדה בשרון

בנוסף לסדרת הביוסטימוולנטים החדשה שלנו, במהלך שנת 2021 השקנו את הדשן החדש שלנו "דשן-כל 19-19-19" בתוספת חומצות הומיות. הנוסחה החדשה נבנתה על בסיס הנוסחה הוותיקה והמוצלחת של דשן-כל 20-20-20, כשהשוני ביניהן נעוץ בתוספת 2% חומצות הומיות (חצי קילו לשק 25 ק"ג). ייחודה של הנוסחה החדשה בכך שהחומצה ההומית ניתנת ביחד עם הדשן, בניגוד למוצרי חומצות הומיות הניתנים בנפרד, שכן שילובם עם דשן חומצי גורם לשקיעתן במכל. כתוצאה מהשקיעה של החומצות ההומיות, הן יוצאות מכלל פעולה וכן נוצרות סתימות במערכת ההשקיה.

העונה, נעשה שימוש נרחב בנוסחה החדשה במשתלות התות ובשטחי התות המסחריים. הנוסחה אידיאלית לגידול התות, שכן רובו המוחלט נעשה בקרקעות השרון החוליות והעניות בחומר אורגני. ההרכב הוותיק והמאוזן תומך בצמח בשלבי הקליטה וההתבססות שלו, כשתוספת החומצות ההומיות משפרת את סביבת בית השורש ואת זמינות חומרי ההזנה ובכך עוזרת לצמח הצעיר בשלבי ההתבססות. השימוש בביוסטימוולנטים הינו נרחב בענף התות, והנוסחה החדשה מאפשרת למגדלים לספק לצמחים הן את חומרי ההזנה והן את תוספי ההזנה בהם הם מעוניינים בו זמנית במי ההשקיה, ובכך להגיע לתוצאות מיטביות.

מגדלי התות מדווחים על שטחים בריאים, מפותחים ואחידים. השימוש בדשן-כל 19-19-19 במשתלות הביא לייצור שתילים מפותחים ובריאים, ובשטחים המסחריים התבססות שתילים מיטבית מבטיחה פרי איכותי כבר בגל הראשון וכן צמח בריא המסוגל לשאת כמות פרי גבוהה ואיכותית בהמשך העונה.



**חדש! הביוסטימולנטים של חיפה
ממריצים טבעיים ליבולים שלך**

HaifaStim™



חדש מחיפה: ביוסטימולנטים טבעיים המעודדים את התפתחות הצמח ומשפרים את סביבת הגידול שלו - ליבולים גבוהים ואיכותיים יותר. מוצרי HaifaStim משפרים זמינות יסודות הזנה, ממריצים פעילות פיזיולוגית חיונית בצמח, מגבירים את עמידות הצמח בפני עקות שונות, מעלים את הזמינות של יסודות הזנה המצויים בקרקע ומשפרים את פוריות הקרקע.

חיפה בשטח.

האגרונומים שלנו לשירותך - צפון: ישי וקסמן 054-6756675, מרכז ובקעה: רן יקיר 054-6172979, שפלה ומבואות ירושלים: אביאל צור 054-4826799, דרום: יוסי סופר 054-5616122

