

TOP GAT NEWS

מידעון לקוחות דשן גת

גיליון מס' 26 אוקטובר 2016

2 דבר המנכ"ל

3 חדשות דשן גת

4-6 חלופות דישון חנקני

7 חשיבות השימוש
בטנסיומטרים אינטרנטיים

8-9 יתרונות השימוש בדשן נוזלי





דבר המנכ"ל

לקוח/ה יקר/ה,

ענף החקלאות עבר עוד שנה מורכבת ומאתגרת עסקית, כאשר עדיין ניכרים בשטח ההשלכות המהותיות של מחירי הסחורות הנמוכים וחולשת השוק האירופאי כיעד יצוא מרכזי וחשוב. קיים שוני מהותי בין תפיסת החקלאות הישראלית בעולם כענף חדשני, מוביל, וראוי לחיקוי, לבין תפיסת תפקיד החקלאות בארץ, כגורם האחראי ליוקר המחייה וככזה שיש צורך לבצע בו שינויים מרחיקי לכת, עד כדי אובדן הייחודיות ויתרון החדשנות והידע, מסימני ההיכר הבולטים של הענף. בטווח הקיצוני הזה יש הרבה מקום לחשיבה ופיתוח יכולות ייחודיות בענף, אך גם ציפייה לשינוי בסביבה העסקית כמעטפת תומכת לענף החקלאות ולחקלאים. דווקא בתקופה כזו, ממשק דישון מיטבי תוך שימת לב מלאה לתוצאות המקצועיות הרצויות הינו הכרח. ביצענו התאמה מיטבית של סל המוצרים וחלופות הדישון, ושקדנו על פיתוח מוצרים מתאימים עבורכם. במהלך השנה החולפת הוקמה חממת ניסיונות, לבחינה ואיתור מוצרים חדשים, וכבר השקנו חלק מהמוצרים בשילוב הקיימים. דוגמא לכך הינו שילוב דשן NPK עם חומצה הומית המיוצר בטכנולוגיה חדשנית. בחממה נבדקים כעת חומרים רבים כגון כלאט ברזל חדש, חומרי הזנה שאמורים לסייע בעמידות הצמח בתנאי עקה, ועוד. גם בשנה החולפת ניסינו להביא ממיטב הידע שנצבר בחברה לקדמת הבמה ולהעלאת הערך המוסף שהנכם מקבלים

מאיתנו. המשכנו בכנסי הלקוחות שנערכו ברחבי הארץ, הפעילות ב"גת אקדמי" נמשכה ביתר שאת, כאשר כעת אנו יוצאים לדרך עם קורס מס. 7. הרחבנו את שירותי המעבדה לבדיקות צמחיות במגוון רחב של גידולים, והמשכנו בהצעת מערכות לבקרת השקיה ודישון (טנסיומטרים) כולל חבילת שירות מותאמת. הנכם מוזמנים להתעדכן לגבי מגוון המוצרים הרחב באתר האינטרנט שלנו, או לפנות לנציג האישי שלכם בחברה. שוק הדשן בארץ סוער ותוסס, יחד עם זאת חברת דשן גת מציינת השנה 32 שנות פעילות בארץ ובעולם, ומביאה עימה ניסיון וידע רב, ומאז הקמתה ראתה החברה בחיזוק ותחזוק הקשר עם לקוחותיה נדבך חשוב בפעילותה. אני מוצא חובה להדגיש כי לאו דווקא המחיר צריך להיות הגורם הבלעדי ותנאי יחיד לרכישת התשומה, ישנם היבטים רבים בהחלט הדישון, ומומלץ לבחון את כל המכלול טרם קבלת החלטה. בהזדמנות זו, ברצוני להודות לכל לקוחותינו על הנאמנות רבת השנים המקבלת משנה תוקף בעת הנוכחית. אנו עומדים בפתחה של עונת גידולי הסתיו, וההכנות בשטחים החקלאיים בעיצומן. הצוות המקצועי בשטח ומערך קשרי לקוחות במפעלים עומד לרשותכם לכל פנייה, בקשה או שאלה. מאחל לכם שנה טובה וגמר חתימה טובה, הצלחה ועשייה ברוכה.

קוטי סולימני- מנכ"ל
דשן גת ישראל

חדשות דשן גת

תנופת פיתוח מוצרים חדשים

דשן גת בתוך חשיבה מעמיקה לצרכי הלקוח לדישון יעיל ובאיכות הטובה ביותר. לאחרונה, החלה החברה בסדרת ניסיונות במגוון רחב של מוצרים, לצורך מענה לביקוש הקיים ותוך שימת דגש לאיכות ומאפייני הגידול. התוצאות עד כה מעודדות למדי, בכונת החברה להמשיך את המהלך גם בשנים הקרובות.

כנסי לקוחות

מתחילת השנה התקיימו מספר כנסי לקוחות ברחבי הארץ. בחודשים פברואר ומרץ התקיימו כנסי לקוחות למגדלי הנשירים והמטעים. בנוסף התקיימו כנס בניר עציון לטובת מגדלי הבננות בחוף הכרמל, ובקיבוץ נחשונים כנס למגדלי האפרסמון. הכנס האחרון התקיים ביולי למגדלי האבוקדו. בכל הכנסים השתתפו מרצים מהשורה הראשונה בנוסף להרצאות של הצוות המקצועי של דשן גת. אנו מודים ללקוחות על ההשתתפות בימים אלו, מצפים לראותכם גם בכנסים הבאים בשנת תשע"ז.

גת אקדמי

קורס מס' 7 יוצא לדרך. בתאריך 02.11.16 אנו פותחים את קורס גת אקדמי השביעי במספר. הקורס הנו ברמה אקדמית ומיועד למגדלי המטע. בוא והצטרף למעל 140 בוגרי הקורס שכבר לקחו חלק בקורסים הקודמים. פרטים מלאים על הקורס בגיליון זה.

אביזרי בקרת השקיה בהצעה מיוחדת

בשנים האחרונות החברה משווקת מערכות טנסימטרים לבקרת ויעול השקיה, כולל ליווי מקצועי ככל שנדרש. לקראת עונת החורף, בחלק מהאזורים כמות המשקעים הנמוכה מחייבת השקיה גם בעונה זו. כלי עזר חשוב הינו מערכת טנסימטרים אינטרנטית, ככלי תומך החלטה. ניתן לקבל פרטים נוספים במרכז קשרי לקוחות או אצל האגרונום האזורי.

מוצרי דשן גת לפלחה

מלבד דשן נוזלי ליישום ישיר, מציעה החברה גם דשן מוצק במגוון הרכבים החל מדשן NPK גרנובלנד, וכלה בדשן מותאם לכלי היישום כדוגמת אוריאה ומאפ איירסידר.

דוחות רבעוניים

שירות המוצע חינם ללקוחות החברה. בדוחות אלו לקוחות החברה יכולים לקבל מידע בנוגע לסל הקניות שלהם בכל ריבעון, ובכך לבצע בדיקת התאמה בין תוכנית הדישון שנבנתה בתחילת עונת הדישון והשלמת חוסרים, במידת הצורך. פרטים נוספים והרשמה לשירות במרכזי קשרי לקוחות או באמצעות האפליקציה הסלולרית.

חדש במעבדת דשן גת

בדיקות צמחיות במגוון רחב של גידולים. לאחר סדרת ניסיונות שנערכה למעלה משנה במעבדת החברה בקרית גת, אנו שמחים להודיע כי השקנו שירות חדש של בדיקת יסודות ההזנה במרכיב הצמחי בצמח (כגון עלים, פטוטרות), תוך מתן מענה מדויק ומהיר להתאמת הדישון המיטבי בשלבי הגידול השונים. שירות זה מוצע ללקוחות החברה בכל רחבי הארץ, פרטים נוספים אצל האגרונום האזורי.



ייצוא

נמשך הייצוא לשווקים חדשים וישנים. החברה הוסיפה אמצעי ייצור מתקדמים בהשקעה כספית כוללת של מעל ל-2.5 מליון ש"ח, לצורך מענה לביקושים הגוברים ולצורך הרחבת סל המוצרים המוצע ללקוחות חו"ל.

אפליקציה סלולארית

שירות ייחודי לדשן גת בו הנכם יכולים להזמין דשן או מוצרים נילווים 24/7. בשלב זה, השירות מוצע ללקוחות המשתמשים במכשיר עם תוכנת אנדרואיד בלבד.

מרכז קשרי לקוחות במפעלים
עומד לרשותכם לכל שאלה

חלופות דישון חנקני בחיטה בעיבודי יסוד



ירון יוטל – אגרונום ראשי

למגדלי הפלחה היצע רב של אפשרויות ליישום חנקן בגידולי הדגן, החל ממבחר גדול של כלים לפיזור ולהצנעה וכלה בסוגים שונים של דשן חנקני. קיימות שתי גישות ליישום החנקן: א- יישום במהלך עיבודי יסוד עד שלב הכנת הקרקע למצע זרעים מוכן לזריעה, ב- יישום לאחר שלב הכנת הקרקע

למצע זרעים או במהלך הזריעה.

החנקן בקרקע נקלט ע"י השורשים כקטיון אמון ($+4NH$) וכאניון חנקה ($-3NO$), הצמח אינו מזהה את מקור החנקן הנקלט, האם מקורו באמוניה, אוריאה, גפרת אמון, תמיסת אמון חנקתי או תמיסת אוראן.

לכאורה הצמח אדיש לסוג הדשן המוסף, בפני המגדל עומדת השאלה באיזה דשן חנקני לבחור?

קביעת סוג הדשן הנדרש אינה קלה ודורשת בחינת אפשרויות שונות תוך התייחסות למספר גורמים:

יעילות הדישון - בחירת סוג הדשן ואופן הצנעתו בקרקע לקבלת זמינות חנקן מיטבית לשורשי הצמח.

העיתי הנכון ליישום הדשן במהלך העיבודים עד לזריעה - התאמה לכל חלקה על פי הרכב והשלבים הנדרשים בהכנת השטח למצע זרעים.

עלות תועלת בשימוש הכלים ליישום העומדים לרשות המגדל - לעומת ביצוע בעזרת קבלן עם כלי יישום משולבים - אפשרות לחסוך מספר מהלכי עיבוד בשדה וימי עבודה. נוחות היישום ובטיחות סביבתית.

תמחור כל הפעולות האגרוטכניות הנדרשות - כולל עלות כמות החנקן הרצויה עד לקבלת מצע זרעים לפני זריעה.

בחינת חלופות דישון שונות בעיבודי יסוד:

פיזור אוריאה לפני עיבודי יסוד

פיזור אוריאה במדשנת צנטריפוגלית או פניאומאטית והצנעתה בחריש או בדיסק עמוק (25-30 ס"מ).

יתרונות: שימוש במקור חנקן הזול ביותר, יישום הדשן במועד מוקדם (יולי אוגוסט) כאשר אין עומס עבודה בגד"ש, סיום מוקדם של הכנת מצע זרעים סופי.

חסרונות: יעילות דישון נמוכה לתחילת עונת הגידול, כתוצאה מהצנעת חלק מהדשן בעומק החתך. לצורך פיצוי על יעילות הדישון הנמוכה נוהגים לדשן מנה גבוהה של חנקן (10-12 N ק"ג/ד). נדרשת הצנעה מיידית לאחר הפיזור למניעת

התנדפות אמוניה מגרגרי האוריאה. גודל שטח הפיזור צריך להיות מותאם להספק היומי של כלי ההצנעה (דיסקוס קלטרט). יש לקחת בחשבון את עלות מימון הדשן המוקדמת (כחודשים הקדמה מהחלופות האחרות). **תחשיב מהלכים עד זריעה:** פיזור דשן, חריש\דיסקוס-כבד, ארגז מחליק\קילטור, זריעה+ עלות דשן+ עלות מימון.

פיזור אוריאה משולב בעיבודי היסוד

פיזור אוריאה במדשנת פניאומאטית דרך קנקני פיזור בבום בקדמת דיסקוס כבד או קלטרט כבדה, הצנעה בנפח חתך העיבוד (-25 30 ס"מ).

יתרונות: כפי שצוין בפיזור אוריאה במדשנת

צנטריפוגלית \ פנאומטית לפני עיבוד יסוד, בנוסף

חיסכון במהלך מפזרת וכן ההצנעה מבוצעת באופן מידי.

חסרונות: כפי שצוין בפיזור אוריאה במדשנת צנטריפוגלית \

פנאומטית לפני עיבוד יסוד, מגבלת הספק ההצנעה.

תחשיב מהלכים עד זריעה: קילטור-כבד\דיסקוס-כבד מצניע,

ארגז מחליק\קילטור, זריעה+ עלות דשן+ עלות מימון.

פיזור והצנעה אוריאה \ אמוניה \ אוראן בארגז מחליק (מיישר)

במהלך ההחלקה בארגז מיישר מבוצעת הצנעת הדשן דרך סיכות לעומק 10-15 ס"מ (לפי דרישה), במרווחים 24-27 ס"מ. קימת אפשרות להצנעת 3 סוגי דשן חנקני, יש לבחון את יעילות הדישון לכל אחד מהם:

שימוש באוריאה

יתרונות: שימוש במקור חנקן הזול ביותר, יישום הדשן בעיבוד

האחרון למצע זרעים סופי. יעילות דישון גבוהה כתוצאה

מהצנעת הדשן בשכבה עליונה, סמוך לעומק הזריעה, ניתן

לדשן במנה מופחתת ביסוד (7-8 N ק"ג/ד) הצנעת האוריאה

בקרקע יבשה בעומק הנתון מונעת איבודי חנקן כתוצאה

מהתנדפות אמוניה. עם הרטבת החתך בגשם הראשון

האוריאה מתמוססת ומתפזרת מעט במרחב בדפוסייה, מיד

מתחיל תהליך פרוק לאמון הנספח לחרסיות הקרקע. במצב

זה האמון אינו נשטף ונשאר זמין ביעילות רבה לצמחי החיטה.

חסרונות: כלי היישום מורכב ודורש מיומנות, בדרך כלל

מבוצע ע"י קבלן מקצועי. יש לקחת בחשבון את עלות מימון

הדשן המוקדמת (כחודש הקדמה מהחלופות האחרות).

תחשיב מהלכים עד זריעה: חריש\דיסקוס-כבד, ארגז מחליק-I-

מצניע, זריעה+ עלות דשן+ עלות מימון.

שימוש באמוניה

יתרונות: שימוש במקור חנקן זול, יישום הדשן בעיבוד האחרון



נדרש נפח גבוה של תמיסת אמוניה ליישום כמות חנקן נתונה, ליישום 8 ק"ג/ד' חנקן צרוף בתמיסת אמוניה נדרשים כ- 40 ליטר/ד', לעומת אוראן כ- 19 ליטר/ד' ואוריאה כ- 17.5 ק"ג/ד'. נפחי היישום הגדולים בתמיסת אמוניה מסרבליים את עבודת היישום והלוגיסטיקה. כלי היישום מורכב, ולהפעלתו נדרשת מיומנות קפדנית ביותר בגלל הסיכון ברעילות החומר לבני האדם, בדרך כלל מבוצע היישום ע"י קבלן מקצועי. השימוש באמוניה בארגז מחליק דורש הקפדה להצנעה בעומק וביצוע מושלם של הידוק הקרקע (בעזרת מעגילה כבדה). עבודה לא מיומנת בארגז מחליק עשויה לגרום לאיבודי חנקן גבוהים באמוניה, כאשר בישומי האוריאה והאוראן ההשפעה לכך זניחה. **תחשיב מהלכים עד זריעה:** חריש/דיסק-כבד, ארגז מחליק-I, ארגז מחליק-II מצניע, זריעה + עלות דשן + עלות מימון. התייחסות לסרבול בעבודת היישום (למרות שהקבלן מבצע).

שימוש באוראן

יתרונות: יישום הדשן בעיבוד האחרון למצע זרעים סופי. יעילות דישון גבוהה כתוצאה מהצנעת הדשן בשכבה עליונה, סמוך לעומק הטמנת הזרעים, ניתן לדשן במנה מופחתת ביסוד (7-8 ק"ג/ד'). הצנעת האוראן בקרקע יבשה בעומק הנתון מונעת איבודי חנקן כתוצאה מהתנדפות אמוניה. החדרת תמיסת אוראן בקרקע יבשה גורמת להתפשטות מהירה סביב נקודת ההזרקה כתוצאה מכוחות יניקה קפילריים, האוריאה והחנקן נעים עם תמיסת הדשן, כתוצאה מכך מתקבלת הילת פיזור רחבה סביב פס היישום. האמון המצוי בתמיסת האוראן (20% מהחנקן) עובר ספיחה לחרסיות הקרקע סמוך לנקודת

למצע זרעים סופי. יעילות דישון כביכול גבוהה כתוצאה מהצנעת הדשן בשכבה עליונה סמוך לעומק הטמנת הזרעים. האמוניה הנותרת בקרקע בתהליך קצר הופכת לאמון הנספח לחרסיות הקרקע. במצב זה האמון אינו נשטף ונשאר זמין לצמחי החיטה.

חסרונות: הצנעת האמוניה בקרקע בעומק הנתון כאשר הקרקע עדין יבשה מאוד, עם רגבים וחללים גדולים ביניהם (לכאורה מהודקת מהארגז אך אינה מונחתת), גורמת לאיבודי חנקן גדולים כתוצאה מהתנדפות אמוניה מבין הרגבים היבשים אל האוויר. לחץ אדי האמוניה הגבוה בנקודת ההזרקה מאיץ את תהליך ההתנדפות לאוויר. לצורך פיצוי התנדפות החנקן נוהגים לדשן מנה גבוה יותר של חנקן (N 9-10 ק"ג/ד').

לצמצום התנדפות האמוניה חובה לבצע את ההצנעה בארגז שני, מהלך עיבוד מיותר כאשר מקבלים מצע זרעים טוב לאחר ארגז ראשון במרבית הכרבים המקובלים במחזור פלחה.

הזרקת האמוניה בריכוז גבוה בפס היישום גורמת לקטילת המיקרואורגניזמים הקיימים בקרקע, ההכחדה אינה בררנית ופוגעת גם בחיידקים חיוביים לפעילות מערכות שורשים. מיקום הדשן החנקני בפס גורם לכך שהוא מרוכז בפס הזריעה ועם הרטבת החתך בגשם תנועת האמון זניחה, לפיכך הזמינות גבולית בשלב נביטת צמחי הדגן הצעירים, רק השורשים המגיעים למקום היישום נהנים מהחנקן. ניתן להבחין על הגידול בשלבים הראשונים בפסים ירוקים ובהירים בהתאם למיקום הדשן, בשלבים מתקדמים בגידול פסי הגוונים מיטשטשים.

ריכוז החנקן באמוניה מימית נמוך (20.5% N), לפיכך



יחידת החנקן הזולה ביותר נותן את הפתרון הזול ביותר. רב היישומים בכלי עיבוד המשלבים פיזור דשן והצנעה מבוצעים על ידי קבלנים מקצועיים, עבודת קבלן המשלב המשלבת עיבוד ויישום הדשן בו זמנית, לעיתים חסכונית מעבודה עצמית בכלים קיימים במשק. חשוב לציין שיישום ע"י קבלן פוטר את המגדל מכל הלוגיסטיקה המורכבת הכרוכה מסביב ליישום הדשן, הובלת הדשן אל החלקה ושינוע בין החלקות. אין צורך בכלי מעמיס ובעובד נוסף העסוק באופן חלקי במהלך היום. בדרך כלל נוטים המגדלים לא להתייחס לעלויות אלו בתחשיב הכולל, למרות שעשויים להגיע להוצאות של 500 עד 1000 ש"ח ליום עבודה (עובד, טרקטור + עגלה, מעמיס). עלות השימוש העצמי בכלי העיבוד מחושבת בדרכים שונות ע"י המגדלים במשקים שונים. בתחשיבים בהם נלקחה עלות עצמית כ- 60% ממחיר המחירון לכלי העיבוד ההובלה וההעמסה וכן חישוב מחיר כמות החנקן הנדרשת על פי יעילות הדשן בכל אחת מהחלופות המוזכרות, נמצא יתרון בהצנעת אוריאה בארגז מחליק ראשון, לאחריה החלופות האחרות לדישון אוראן בארגז מחליק ראשון. יישום אמוניה יעיל רק בארגז מחליק שני, מהלך אשר הופך חלופה זאת ליקרה ביותר.

ההזרקה כפי שחל ביישום האמוניה, ההבדל שבישום זה אין פגיעה במיקרואורגניזמים בקרקע. עם הרטבת החתך בגשם הראשון האוריאה הנותרת והחנקה מתפזרים מעט במרחב בדפוסייה, האוריאה הופכת לאמון ונספחת. נוצר מצב אידיאלי בו חלק מהחנקן כאמון אינו נשטף ונשאר זמין ביעילות רבה לצמחי החיטה, בעוד שהחנקה מתפשטת בחתך המורטב, כתוצאה מכך זמינות החנקן גדולה לנבטי הדגן כבר משלבים ראשונים. ריכוז החנקן הגבוה בתמיסת האוראן (32% N) מאפשר יישום בנפח קטן המקל על עבודת היישום והלוגיסטיקה, התמיסה אינה קורסיבית ונוחה למשתמש. **חסרונות:** עלות החנקן באוראן מעט גבוהה ממחירה באמוניה ואוריאה. כלי היישום מורכב ודורש מיומנות, בדרך כלל מבוצע ע"י קבלן מקצועי. יש לקחת בחשבון את עלות מימון הדשן המוקדמת **תחשיב מהלכים עד זריעה:** חריש\דיסק-כבד, ארגז מחליק-I-מצניע, זריעה + עלות דשן + עלות מימון.

לסיכום ישום דשן בעיבודי היסוד

ניתן לחסוך בעלויות דישון היסוד החנקני בפלחה. על המגדל לבחון בקפדנות את העלות הכוללת של היישום והדשן המוצנע בקרקע למצע זרעים, אין זה הכרח שסוג הדשן בו

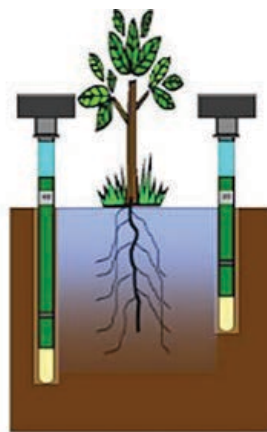
חשיבות השימוש בטנסיומטרים

אינטרנטיים להכוונת השקיה בעונת הסתיו

בטנסיומטרים נמוכים מערך הסף המומלץ, ניתן יהיה להאריך ביום נוסף ויותר עד להשגת מתח המים המומלץ לפתיחה. במידה המתחים מגיעים לערך הסף המומלץ לפני הזמן המתוכנן לפתיחת המים, יש לפתוח מיידית באותה מנת מים. בעונת הסתיו, למערכת טנסיומטרים יתרונות משמעותיים:

- הערכה נכונה יותר של החזר מנת המים לפי צריכת הגידול למרות אי יציבות בהתאדות היומית.
- הערכה נכונה יותר לתרומתם של ממטרים ראשוניים למילוי המים בחתך המורטב בקרקע.
- חיסכון משמעותי במים (כאמצעי בקרת השקיה).
- שמירה על נפח בית שורשים קבוע שטוף ממלחים.
- הפחתה ומניעת נזקים לגידול כמו נשירת עלים ופירות.
- הערכה נכונה יותר לקביעת מנת ההשקיה לאחר קטיף.

חברת דשן גת רואה חשיבות רבה בממשק השקיה יעיל, וחסכני להשגת דישון מיטבי. בנפח בית השורשים הפעיל, לזמינותם של חומרי ההזנה לשורשים יש תלות רבה בתכולת המים בקרקע ולתנאי האוויר. השקיה בעודף, עשויה לגרום לשטיפת הדשן מעבר למערכת בית השורשים הפעילה ולקשיי קליטה מחוסר אוורור. השקיה בחוסר יכולה לגרום לתנאי המלחה וזמינות לקויה של יסודות הזנה.



עדי נוה – אגרונום דשן גת

עונת הסתיו הישראלית מאופיינת בהפכפכות ובשינויים קיצוניים במזג האוויר במרווחים של שעות בודדות. ייתכנו ימים שרביים ורוחות מזרחיות, ממטרים ראשוניים וכן גם ימים גשומים מאד מלווים בסופות רעמים. בשנים האחרונות נידמה כי הקיץ התארך ו"השתלט" על כל

ספטמבר, עונת הגשמים מתאחרת ומתחילה רק במהלך נובמבר ובמקרים קיצוניים יותר אף בתחילת דצמבר. בעקבות זאת, חודשי אוקטובר ונובמבר הופכים לחמים ויבשים יותר ולכן יש להקפיד על השקיה נכונה בהתאם למזג האוויר. החקלאי בדרך כלל קובע את מנת ההשקיה ומחזור ההשקיה לפי המלצות שרות שדה של משרד החקלאות, המבוססות על ההתאדות היומית בתחנה המטאורולוגית באזור ומקדם הגידול ("התאדות מחושבת"). שימוש במערכת טנסיומטרים אינטרנטיים לפחות לשני עומקים (רדוד ועמוק) מאפשרת לבדוק האם ההשקיה על פי ההמלצות מקיימת את תנאי העבודה בתחום המתחים הרצוי לקביעה והכוונת ממשק השקיה נכון במידה וההמלצות נמוכות מצריכת הגידול, מנת המים לא תוריד את המתח בטנסיומטר העמוק לערכי קיבול שדה (60-80 מיליבר), המתח בטנסיומטר העמוק ילך ויעלה מהשקיה להשקיה, מתבקש מכך שיש להגדיל את מנת המים להשקיה.

במידה וההמלצות גבוהות מצריכת הגידול, מנת המים תוריד את המתח בטנסיומטר העמוק לערכי קיבול רוויה (0 מיליבר ומתחתיו), המתח בטנסיומטר העמוק יהיה במצב רוויה מתמשך לזמן ארוך, מתבקש מכך שיש להקטין את מנת המים להשקיה.

בהשקיה נכונה מערכת הטנסיומטרים בשני העומקים תגיב במגמות דומות, לאחר פתיחת המים במתח הסף הרצוי הטנסיומטר העליון יחל לרדת זמן מה לאחר פתיחת המים (תלוי בעומק

הטנסיומטר ובמרחק הקרקע), הטנסיומטר העמוק יגיב זמן מה אחרי הרדוד. בגמר ההשקיה המתח בטנסיומטרים יהיה בין רוויה לקיבול שדה (0-70 מיליבר), זמן קצר לאחר סגירת המים המתחים בשני העומקים יחלו לעלות.

מחזור ההשקיה המומלץ גם הוא ניתן לבקרה על ידי מערכת הטנסיומטרים, במידה ובזמן פתיחת המים המתחים

יתרונות



ירון יוטל – אגרונום ראשי

רקע- מהלכים אגרוטכניים שגרמו לצורך בדשן נוזלי לפני כ-80 שנה המהפכה בשיטות ההשקיה מהצפה להשקיה במערכות מים סגורות ופיזור מים בלחץ דרך ממטרות, אפשר לדשן חנקן דרך ההשקיה במהלך העונה ובכך ליעל את הדישון החנקני.

המעבר למערכות השקיה

בטיפטוף והתזה לפני כ-50

שנה, חולל את המהפך המשמעותי להספקת חומרי הזנה דרך ההשקיה. בהשקיה בטיפטוף והתזה מתקבל נפח בית השורשים פעיל מצומצם, בגלל פעילות השורשים הנמרצת בחתך חלה הידלדלות חומרי ההזנה, ונדרש לחדש את מלאי יסודות ההזנה במהלך העונה. ככל שהקרקע קלה יותר חשיבות ההזנה הרציפה של מגוון יסודות הזנה משמעותי יותר.

עולם הדישון שינה מגמות, מדישון יסוד בדשנים מוצקים והצנעתם בקרקע לפני הזריעה או השתילה, למעבר לדישון ראש דרך ההשקיה, וכך נוצר מינוח חדש הדשייה. לצורך ההדשייה נדרש להשתמש בדשנים מסיסים אשר יאפשרו הספקת יסודות ההזנה דרך מערכות ההשקיה.

בידולים במבנים חסויים, הרחבת השימוש במצעים מנותקים או בתמיסות זורמות (הידרופוניקה), מחייבת דישון רציף של יסודות הזנה מקרו ומיקרו במי ההשקיה.

בשלהי שנות ה-60 המגדלים בשיטות ההשקיה המתקדמות החלו בהמסת סוגי דשנים מוצקים מסיסים בדודי דישון, כמויות הדשן נקבעו לפי צרכי הגידול וגודל החלקה. לצורך כך נדרש המגדל לבצע שקילות לדשנים השונים לכל חלקה וחלקה, בפועל המגדלים נהגו להזין כמות של שק שלם (25 ק"ג) לדוד הדישון ורמת הדיוק הייתה בהתאם, לעיתים בעודף ולעיתים בחוסר.

חברות הדשן, בראשית שנות ה-70, החלו ליצר דשנים מורכבים מסיסים במספר מוגבל של הרכבים שונים כדי לתת מענה יעיל יותר לצורכי המגדלים. במהרה השימוש בדשנים אלה התרחב אך עדין המגדלים נקטו בהזנה של שקים שלמים לדוד הדישון ורמת הדיוק לא השתפרה בצורה משמעותית.

במקביל לחדירת הטיפטוף וההתזה, החלו לפתח לצורך הדשייה משאבות דישון הידראוליות וחשמליות המסוגלות להזריק תמיסות דשן ממכלי דשן לתוך מערכת ההשקיה. שימוש במשאבות הזרקה היווה פריצת דרך באפשרות לדייק בכמויות יסודות ההזנה לגידול ובעיתוי, יכולת לבצע דישון כמותי מדויק בכל שלב בזמן ההשקיה או דישון יחסי בו ניתן נפח קבוע של תמיסת דשן לקוב מי השקיה. שימוש בתמיסות

דשן בהזרקה ייעל את הדישון בצורה משמעותית והביא לחסכון בכמויות הדשן בין 15% - 25%, בהשוואה לדישון באמצעות דוד הדישון.

בתנאים אלה הדרך לדשן נוזלי מורכב הייתה קצרה ומהירה, ובאמצע שנות ה-70 חברות דשן החלו לייצר דשן מורכב במספר נוסחאות והחלו לפתח את שינוע תמיסות הדשן ישירות אל המיכלים בחלקות המגדל.

בכל העולם הדשן הנוזלי נחשב למוצר המתקדם ביותר עבור הדשייה. במקומות בהם מותקנות מערכות השקיה בטיפטוף והתזה שאיפת המגדלים הינה לקבל דשן נוזלי, אך לא בכל המקומות קיימות התשתיות של כבישים ואמצעי שינוע שמאפשרים שימוש בדשן נוזלי.



עם הגדלת הזמינות של דשן נוזלי בשוק ושיפור מערך השינוע זמני ההספקה, הורחב השימוש בדשן נוזלי גם ליישומי דישון בכלים חקלאיים אשר באמצעותם מרססים את הדשן על פני השטח או מזריקים לקרקע לשורת הגידול לפני זריעה/השתילה או כדישון צד לשורת הגידול. שימוש בדשן נוזלי בשיטות אלה כתחליף לדישון מוצק בפיזור בדישוני היסוד מאפשר לחסוך בכמות הדשן כ-30%-20%, וזאת בגלל היעילות הגבוהה בישום ישירות לאזור בית השורשים. חברת דשן גת הוקמה בשנת 1985 כמפעל ליצור דשן נוזלי מתוך חזון החברה שהדשן הנוזלי הוא המוצר המיטבי לחקלאות המתקדמת. דשן גת חוללה מהפכה בתחום הדשן הנוזלי הן בהספקת אין ספור הרכבים לפי דרישות המגדל וצרכי הגידול והן בהרחבת מספר החקלאים שהחלו בשימוש דשן נוזלי בגלל יכולת הספקה של כמויות קטנות תוך זמן קצר לחלקות המגדלים. חברת דשן גת הכניסה לשוק הדשן הנוזלי רמת סטנדרטים גבוהה לאיכות הדשן ורמת השירות, ומראשית דרכה הקפידה על איכות המוצר משלב יצורו ועד להגעתו למיכל המגדל, החל ממערך היצור ובקרתו וכלה במכליות המובילות את הדשן עם מערך פריקה מבוקר.

יתרונות הדשן נוזלי בהשוואה לדשנים מוצקים מורכבים מסיסים

דשן מורכב נוזלי - להדשייה	דשן מורכב מוצק מסיס - להדשייה
תמיסת דשן הומוגנית- ריכוז יסודות הזנה שווה בכל התמיסה (תכונה כימית של מומסים בתמיסה).	תערובת דשן "הומוגנית"- קשה להגיע לאחידות פיזור יסודות הזנה שווה בנפח התערובת בגלל גודל ומשקל שונים של מקטעי הדשן השונים (תכונה פיסיקלית של התמינות מוצקים בתערובת).
ריכוז יסודות הזנה מדויק לפי ההרכב המוצהר- לפי תקן ה-ISO מותרת סטיה של $\pm 0.4\%$ בכל יסוד. בפועל סטיה נמוכה משמעותית בכל יסוד.	ריכוז יסודות הזנה "מדויק" לפי ההרכב המוצהר- בגלל הקושי להגיע לאחידות פיזור בתערובת של מקטעי הדשן השונים, סטיה של $\pm 0.4\%$ בכל יסוד.
ריכוז יסודות הזנה מכסימלי בתמיסת הדשן- ניתן להשגה רק בשימוש בריאקטורים ובמערכות ערבול תעשייתיות.	ריכוז יסודות הזנה נמוך בתמיסת הדשן- בהמסת הדשן המוצק וערבול בתנאי שדה יכולת ההמסה נמוכה יותר, באותו יחס ביו יסודות ההזנה הריכוז נמוך בכ 20%-30% מהדשן הנוזלי.
גמישות מיריבת בהכנת הרכבי תמיסות דשן - ניתן להרכיב בקלות כל הרכב מתמיסות אם, גם בנפחים קטנים (1 קוב) בדיוק מרבי.	סרבול בהכנת הרכבי דשנים מוצקים מסיסים - מתקני הכנת דשן מוצק מסורבלים ודורשים זמן הכנה ונקיון ארוכים בין סוגי הדשנים השונים.
גמישות בהעשרה בתוספים לתמיסות דשן - אפשרות לתוספים בריכוזים שונים: "מיקרו-גת", "מיקרו מטעים", "מנגן-גת", "אבץ-גת" "פרוגת" "פרוגת פלוס", "הומי-גת" וביוסטימולנטים.	תוספים קבועים בדשנים מורכבים מסיסים- בד"כ תוספים ביחס קבוע של יסודות מיקרו מכולאטים.
משקל נפחי מאפיין לכל הרכב תמיסת דשן - בהתאם לריכוז המרכיב הדשן וריכוזם המדויק.	משקל נפחי אינו קבוע לכל הרכב תמיסת דשן - בהתאם ליחס ההמסה דשן: מים, בד"כ מילוי המים אינו בנפח מדוד וכן שקילת הדשן אינה בדיוק מרבי.
אפשרות לביצוע דישון כמותי מדויק בהזרקת נפח תמיסת דשן מדודה- מכיוון שהרכב הדשן ומשקלו הנפחי קבוע בהתאם, כל ליטר דשן מכיל כמות מדויקת של יסודות הזנה. קל לחשב את נפח תמיסת הדשן הנדרש.	אפשרות מוגבלת לביצוע דישון כמותי מדויק בהזרקת נפח תמיסת דשן מדודה- מכיוון שריכוז הדשן אינו מדויק ומשקלו הנפחי אינו ברור, תלוי ביחס ההמסה דשן:מים. תכולת יסודות ההזנה בליטר תמיסת דשן אינה מדויקת. קשה לחשב את נפח תמיסת הדשן הנדרש במדויק.
אפשרות לביצוע דישון יחסי מדויק בהזרקת דשן לפי בקר EC- (תוספת EC קבועה למי ההשקיה) מכיוון שהרכב הדשן מדויק ומשקלו הנפחי קבוע בהתאם, כל ליטר דשן מוסף ל- 1 מ"ק מי השקיה מעלה את המוליכות החשמלית בערך קבוע המאפיין את הדשן (DEC נמדד בד"ס'מ' או מילמהווס'ס'מ).	אפשרות מוגבלת לביצוע דישון בהזרקת דשן לפי בקר EC (תוספת EC קבועה למי ההשקיה)- מכיוון שריכוז הדשן אינו מדויק ומשקלו הנפחי אינו ברור, תלוי ביחס ההמסה דשן:מים. כל ליטר דשן מוסף ל- 1 מ"ק מי השקיה מעלה את המוליכות החשמלית בערך משתנה שאינו מאפיין את הדשן.
הספקת תמיסת דשן ישירות למיכל המגדל בחלקה המגדל נדרש למבצע הזמנת דשן (טלפון למחלקת הזמנות או באפליקציית דשן גת להזמנת דשן): סוג הדשן, הרכב הנדרש כמות ומיקום החלקה. הספקת הדשן תוך זמן קצר. רצוי נוכחות המגדל בזמן הפריקה. ניתנת תעודת משלוח מפורטת להרכב והכמות.	הכנת תמיסת דשן במיכל המגדל בחלקה: המגדל נדרש לרכוש ולשנע את שקי הדשן בהרכב הנדרש אל המיכל בחלקה. לצורך הכנה מדויקת של תמיסת דשן נדרש לשקול במדויק את הדשן ולהוסיף כמות מים מדודה במדויק. חובה לערבול את הדשן באמצעים מכניים או בסחרור התמיסה. הכנת בתמיסה דורשת זמן עבודה ואביזרי שקילה וערבול.
הספקת תמיסת דשן בהרכב קיץ\חורף- הרכב תמיסות הדשן מותאם בריכוזים לעונת השנה בחורף הריכוז נמוך בכ- 20% מתמיסות הקיץ.	מיהול תמיסת דשן בהרכב קיץ\חורף- למניעת שקיעות דשן במהלך החורף מומלץ למהול את תמיסת הדשן הקיצית בכ- 20%. לקבלת ריכוז מדויק נדרשת מדידה לכמות המים המוספת.
שימוש יעיל בדשן, בהרכב מדויק ובריכוז גבוה- ליישום דישון כמות נדרשת של יסודות הזנה נדרש נפח תמיסת דשן קטן בגלל ריכוזה הגבוה.	שימוש יעיל בדשן בהרכב מדויק בהתאם לדיוק בהכנת תמיסת הדשן. ליישום דישון כמות נדרשת של יסודות הזנה נדרש נפח תמיסת דשן גדול בגלל ריכוזה הנמוך בכ- 20%. המגדל נדרש להכין נפח תמיסה גדול יותר בעונה.

7 אקדמי-גת

2.11-14.12.16

מתכונת הקורס

הקורס בהיקף 42 שעות אקדמאיות, 7 מפגשים, ימי רביעי בשבוע, בין השעות: 09:00-15:00
החל מ- 2.11.16 עד 14.12.16
הקורס יתקיים במכללת הגליל בנהלל. למסיימים תוענק תעודה מטעם דשן-גת.
סה"כ עלות הקורס 2,200 ₪
לא כולל מע"מ.
בהמחאה לפקודת דשן גת בע"מ או בכרטיס אשראי.

כחלק מחזון החברה ומחויבותה להעשרת הידע המקצועי של העוסקים בענף החקלאות, החליטה חברת דשן גת לפתוח מסלול למידה ברמה אקדמית בנושא "עקרונות הדישון וההשקיה" בענפי הגידול השונים לחקלאים ברחבי הארץ. בשנים 16-2013 נערכו שישה קורסים, ארבעה קורסים למגדלי מטעים, קורס למגדלי גד"ש וקורס למגדלים בבתי צמיחה.

קורס מספר 7, מיועד להכשרת חקלאים מענף המטעים אשר יתמחו בתחום הדישון וההשקיה להשגת ניהול ממשק הזנה והשקיה יעיל וחסכוני. במסגרת הקורס יוקנה ידע בסיסי בתחום הדישון וההשקיה, אשר יעניק למגדל ידע מקצועי חשוב להבנת הפעילות בתחום זה במטע, וכלים למציאת חלופות יעילות לדישון והשקיה באופן עצמאי.
במהלך הקורס ייחשף המשתתף למינוחים מקצועיים בתחום הדישון וההשקיה, אשר יאפשרו תקשורת עניינית עם יועצים מקצועיים בתחום זה, וכן קריאת מאמרים והבנתם בראיה מקצועית.

- 1. מבוא לקרקע:** מאפיינים פיזיקאליים וכימיים - יחסי קרקע-מים-שורש.
- 2. מאפייני שיטות ההשקיה:** טפטוף, התזה, המטרה - עקרונות הפעלה נכונה.
- 3. הכימיה של הקרקע והזנת הצמח:** מחזורי חנקן, זרחן ואשלגן, מיקרואלמנטים והזנה אורגנית.
- 4. עקרונות השקית גידולים:** מדדי השקיה לגידולים, בקרת השקית גידולים (טנסיומטרים, ליזמטרים, כו')
- 5. עקרונות הדישון:** דישוני יסוד. הדשייה (ראש), דישון עלוותי, אפיון סוגי דשן ושימוש יעיל בהם.
- 6. אביזרי דישון:** (מדשנות מוצק/נוזלי, משאבות דשן) - אפיון הכלי, שימוש נכון יתרונות וחסרות בכל אביזר. עקרונות ההשקיה בסוגי מים שונים: מושבים (קולחים), מלחים, מותפלים.
- 7. בקרת הדישון:** בדיקות מעבדה - קרקע, מים, צמח, ערכות בדיקה בשדה, חישה מרחוק. עקרונות השימוש במערכות הסינון - עקרונות עבודת המערכת, הפעלה נכונה.
- 8. עקרונות השימוש במערכות פיקוד ובקרת השקיה:** עקרונות עבודת המערכת, הפעלה נכונה.

כולל כיבוד קל, קפה בהפסקות, ארוחת צהרים וחניה.



נושאי הלימוד העיקריים



להרשמה

גינת, 04-6407640, ginat@deshengat.co.il

www.deshengat.co.il

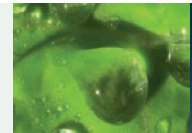


גת מוצקים

מבחר סוגי דשן מוצק לדישוני יסוד/ראש ולהדשייה.

סוג דשן	נוסחה	פיזור	הצנעה בפס	המסה להדשייה	פיזור מאוויר
אוריאה מוצקה 46%	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	✓	✓	✓	✓
"מאפ גת" (0-51-12)	$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	✓	✓		
גפרת אמון 21%	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	✓	✓	✓	✓
אשלגן כלורי (0-61-0)	(KCl)	✓	✓	✓	
אשלגן גפרתי (0-50-0)	K_2SO_4			✓	
גתית - תערובת דשן מסיס (10-0-30 15-0-15)				✓	
גרנובלנד		✓	✓		

משפחת המוצקים



גת מוצקים להשלמת מחסורים בדישוני יסוד

ליישום על פני השטח ע"י פיזור מהקרקע או מהאוויר, ו/או להצנעה בפס.

אוריאה מוצקה 46% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

"מאפ גת" (0-51-12) $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ (זרחן מועשר בחנקן)

גפרת אמון 21% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

אשלגן כלורי מגולען 61% (KCl)

גתית - תערובת דשן מסיס (16-0-32, 10-0-30, 15-0-15)

גרנובלנד מגוון נוסחאות N.P.K

אשלגן גפרתי

משפחת המוצקים

* גת מוצקים מסופק באריזות של 22.5, 25, 800, 1000 ק"ג

NPK+



www.deshengat.co.il

דשן גת דרום טל. 08-6811050 פקס. 08-6811252 דשן גת צפון טל. 04-6407640 פקס. 04-6407666

חפשו אותנו ב-  -