



סוגי הדשנים האשלגניים בחקלאות

חומר הגלם העיקרי לייצור דשנים אשלגניים הוא המינרל אשלגן כלורי – אשלג (KCL). במאמר הקודם תוארו תהליכי הפקת האשלג מימות מלוחים וממכרות תת קרקעיים. האשלג המופק הינו מלח גבישי בגדלים של 0.15 מ"מ עד 3.5 מ"מ. בעולם נקרא אשלגן כלורי או MURRET OF POTASH (MOP בקיצור) האשלגן הכלורי משווק בעולם במספר סוגים. בדרך כלל הוא בצבע אדמדם כתוצאה משאריות תחמוצת ברזל. 90% מהאשלגן שנימצא בשימוש חקלאי הוא אשלגן כלורי. 10% הם דשני אשלגן מיוחדים.

אחרי ההפקה הראשונית של האשלג מעבירים את החומר תהליכים שונים כדי לשפר את תכונותיו ולהקל על השימושים השונים. יש לזכור שאשלג מכיל 60% עד 62% תחמוצת אשלגן (K₂O) או 50% אשלגן צרוף K ו 47.5% כלור (CL)

1- אשלג חקלאי

את האשלג הגבישי מצפים בחומר כנגד גיוש (היווצרות גושים). ללא מונע הגיוש האשלג הופך לגוש מוצק שקשה לפזר. האשלג לחקלאות משווק בכמה גרסאות שלכל גרסה יתרונות וחסרונות. האשלג הנפוץ ביותר לחקלאות הוא האשלג הגבישי שמיועד לפיזור על פני השטח לפני העיבוד המכני (חריש או קילטור). אשלג מגורען – אשלגן כלורי שעובר תהליך של גירעון בלחיצה תוך קבלת פתיתים בגדלים של 3-4 מ"מ. את האשלג המגורען ניתן לפזר ביתר קלות מאשלג גבישי. מושפע פחות מהרוח ומפוזר בצורה יותר אחידה. מחירו גבוה במקצת מאשלג גבישי. אשלג מגורען אינו מיועד להמסה ולהדשייה.

להדשייה משתמשים באשלגן כלורי גבישי בלבד. מסיסות האשלג בינונית ובדרך כלל הוא מכיל שאריות בלתי מסיסות ורצוי לעשות תהליך של שיקוע כל המרכיבים הבלתי מסיסים לפני הזרקת הדשן למערכת ההשקיה אחרת יש סיכון של סתימת הטפטפות.

2- גופרת אשלגן – K₂SO₄

דשן אשלגני מכיל גופרית. תכולת יסודות המזון בדשן - 50% K₂O או 41.6% K (אשלגן צרוף) ו 18% גופרית (S). גופרת אשלגן הינו דשן גבישי לבן נוח לשימוש, היגרסקופיות נמוכה, בדרך כלל ללא גושים עם זרימות מצוינת. מסיסות מוגבלת מאוד, קשה לקבל תמיסה מרוכזת בתנאי שדה. זהו פתרון זול

יחסית לדישון אשלגני נטול כלור. הדשן הוא גם מקור מצוין להזנה בגופרית (כאשר יש מחסורים בגופרית בקרקע). גופרת אשלגן גורמת להחמצה קלה של הקרקע.

גופרת אשלגן מצוינת לפיזור על פני הקרקע וגם מצוינת להדשייה. בהדשייה יש לקחת בחשבון שנוכחות מוגברת של סידן במי ההשקיה יכולה לגרום לשקיעת גבס בטפטפות ובמעברים צרים במערכת ההשקיה. הדשייה בגופרת אשלגן מחייבת משנה זהירות במים קשים עם pH מעל 7.5.

בעולם משתמשים באשלגן גופרתי לדישון בשדות הטבק בעיקר ובגידול תפוחי אדמה ובמספר סוגים של מטעים מנגו, אבוקדו, אוכמניות, בננות והדרים.

בארץ הדישון בגופרת אשלגן מאוד מצומצם. רוב החקלאים מעדיפים להשתמש בחנקת אשלגן כאשר מעוניינים בדשן נטול כלור.



יוני 2023

ייצור דשנים אשלגניים - חלק ב'

3- חנקת אשלגן (13-0-46)

חנקת האשלגן – KNO_3 , הינו דשן אשלגני מורכב נטול כלור המכיל אשלגן, 46% K_2O וחנקן בצורת ניטרט (NO_3) 13% חנקן. הדשן הינו קריסטלי, גבישים בגודל של 0.5-2.0 מ"מ. הדשן מאוד היגרסקופי, סופח את הלחות מהסביבה ונוטה להתגבש לגושים גדולים. זהו הדשן האשלגני הסטנדרטי בגידולי חממה – פרחים, ירקות, אוכמניות ופטל, קנביס, גידול עלים ותבלינים. כמו כן חנקת אשלגן משמש כדשן מקובל בריסוסי הזנה של עצי פרי, במיוחד בעונת הגידול המוקדמת בסוף החורף. בעצי פרי הגדלים ללא השקיה, (גידולי בעל) כגון זיתים, שקדים, גפנים, קפה ועוד רבים אחרים נהוג לתת ריסוסי הזנה בתמיסת חנקת אשלגן כדי לספק את תצרוכת הנוטריינטים של הגידול.

עיקר השימוש בחנקת אשלגן הינו בהדשיה ולא בפיזור מוצק על פני השטח. חנקת האשלגן הינו דשן מסיס מאוד ומתאים לתערובות דשן מכל הסוגים.

עד שנות השבעים חנקת האשלגן היה דשן יקר מאוד ומעט חקלאים השתמשו בו. בשנות השבעים פותח בארץ תהליך כימי ייחודי שהביא לכך שהמחיר יהיה שווה לכל נפש וצריכת חנקת האשלגן זינקה בעשרות מונים. ישראל הפכה, בשנות השמונים ליצרנית החשובה ביותר בעולם של חנקת אשלגן. עם השנים יצרנים בכל העולם, במיוחד בצילה, סין, ארה"ב ורוסיה החלו לייצר חנקת אשלגן בשיטה הישראלית ומחיר הדשן ירד וגם השימוש העולמי זינק פי כמה מונים.

4- חד אשלגן זרחתי (MKP) 0-52-34

דשן זרחני-אשלגני מורכב וגבישי שמכיל 52% תחמוצת זרחן (P_2O_5) ו 34% אשלגן (K_2O). הדשן מסיס מאוד ובהתמוססותו הוא נותן תמיסה ב pH 4.5-5.0. נוסחתו הכימית של הדשן KH_2PO_4 . הדשן מצוין בערבוב עם דשנים אחרים הן בערבוב מוצקים והן בערבוב נוזלים. מקור הזרחן בחומצה זרחתית לבנה כך שאין שאריות האופייניות לדשנים שמקורם בחומצה זרחתית ירוקה. הדשן מיושם בדרך כלל כתמיסה בהדשייה אבל ניתן ליישמו גם כדשן מוצק אם בפיזור על פני השטח ואם בהצנעה בעזרת סיכות. את ה MKP ניתן ליישם גם בריסוס עלוותי לכל אורך תקופת הגידול ולשלב אותו עם חומרי דישון אחרים וגם חומרי הדברה.

השימוש ב MKP בחקלאות כדשן איכותי לגידולים בחממות ולגידולים מיוחדים החל רק בשנים האחרונות משפותחו תהליכים חדשים לייצורו בעלויות סבירות. בעבר השתמשו בו רק בניסיונות במעבדה.

מחקרים הראו כי ל MKP יש תכונות של חומר הדברה. שילוב של MKP בתמיסה בריסוסי נגד מזיקים, מחלות עלים ופטריות משפר את אפקטיביות חומר ההדברה ומאפשר הקטנת המינונים של חומרי ההדברה.

מתי הוכברג, מחקר ופיתוח

דשן גת

