

חמוטל גאורי - תחנת נסיונות "ערבה".

תקציר

הצורך ההולך וגדל להשתמש במים מליחים בחקלאות, מחייב לימוד והבנה מירביים של המנגנונים באמצעותם נרכשת עמידות צמחים למלח. מנסיונות שבוצעו על ידינו ועל ידי קבוצות מחקר אחרות, מסתמן קשר בין התאמה לתנאי מליחות, לבין ההרכב הכימי והתכונות הפיזיקליות של ממברנות הצמח. לזיהוי של שינויים מולקולריים הקשורים באופן מובהק עם העמידות למלח, יש חשיבות רבה מכמה בחינות:

1. חיוני להבנת מנגנוני התא האחראים לרגולציה של העמידות למלח.
2. עשוי לפשט ולזרז זיהוי קוי טיפוח עמידים למלח.
3. הכרחי על מנת שניתן יהיה בעתיד לפתח בשיטות של ביוטכנולוגיה זנים עמידים בעלי תכונות גידול טובות.

רווחת הדעה שאחד המנגנונים המעורבים בעמידות צמח למליחות, הוא האטה בקצב הצמיחה. נמצא שכימיקלים שונים הידועים כמעכבי צמיחה, מעלים עמידות צמחים לעקות שונות. שני חומרים נלמדו על ידינו: פקלובוטראזול ומג'יק. נמצא שהשפיעו על קצב צמיחת נבטים של מילון. השפעתם היתה מיידית כשהוספו לתמיסת הגידול לאחר הנביטה. כשהוספו לתמיסת הגידול יומיים לאחר הנביטה, עוכבה השפעתם ביום. הוספתם ביום החמישי לאחר הנביטה, איחרה את השפעתם עד כדי כך שבתנאי ומשר הגידול שנוקטו בנסיונותינו לא נמדד עיכוב צמיחה.

נבטים שגדלו בנוכחות מעכבי הצמיחה היו קטנים יותר, עליהם ושורשיהם היו עבים יותר ואחוז המשקל היבש בהם היה גבוה יותר. כמו כן, היתה צבירת הנתרון, האשלגן והכלור ברקמות מנבטים אלו, שונה. קצב דליפת המומסים מעלים של נבטים שגדלו בנוכחות מג'יק היה איטי יותר.

קצב דליפת האלקטרוליטים מן השורשים עלה כתוצאה מהטיפול בשני הכימיקלים.

בהמשך ייבחנו תנאי ניסוי במגמה לזהות תנאים בהם ישפיע הטיפול במעכבי הצמיחה על תגובת הצמחים להמלחה.

מטרת העבודה היא לבדוק ברמה המולקולרית את השפעת הכימיקלים הידועים כמעכבי צמיחה על גידול צמחי מילון ותגובתם למליחות. צפוי שמחקר משולב של תגובת שורשי מילון למלח ולמעכבי צמיחה יספק אינפורמציה משלימה על המנגנונים המולקולריים באמצעותם מתמודד הצמח עם תנאי מליחות. בנוסף, צפוי שהמחקר יתרום במישור האגרוטכני בכך שיגדיר תנאי גידול לצמידות משופרת למי השקיה מליחים.