

תגובת מלון ומלפפון לעקות יובש ומליחות-השפעה על דליפת מים ומלחים למי תהום

אורי שני - ערבה דרומית

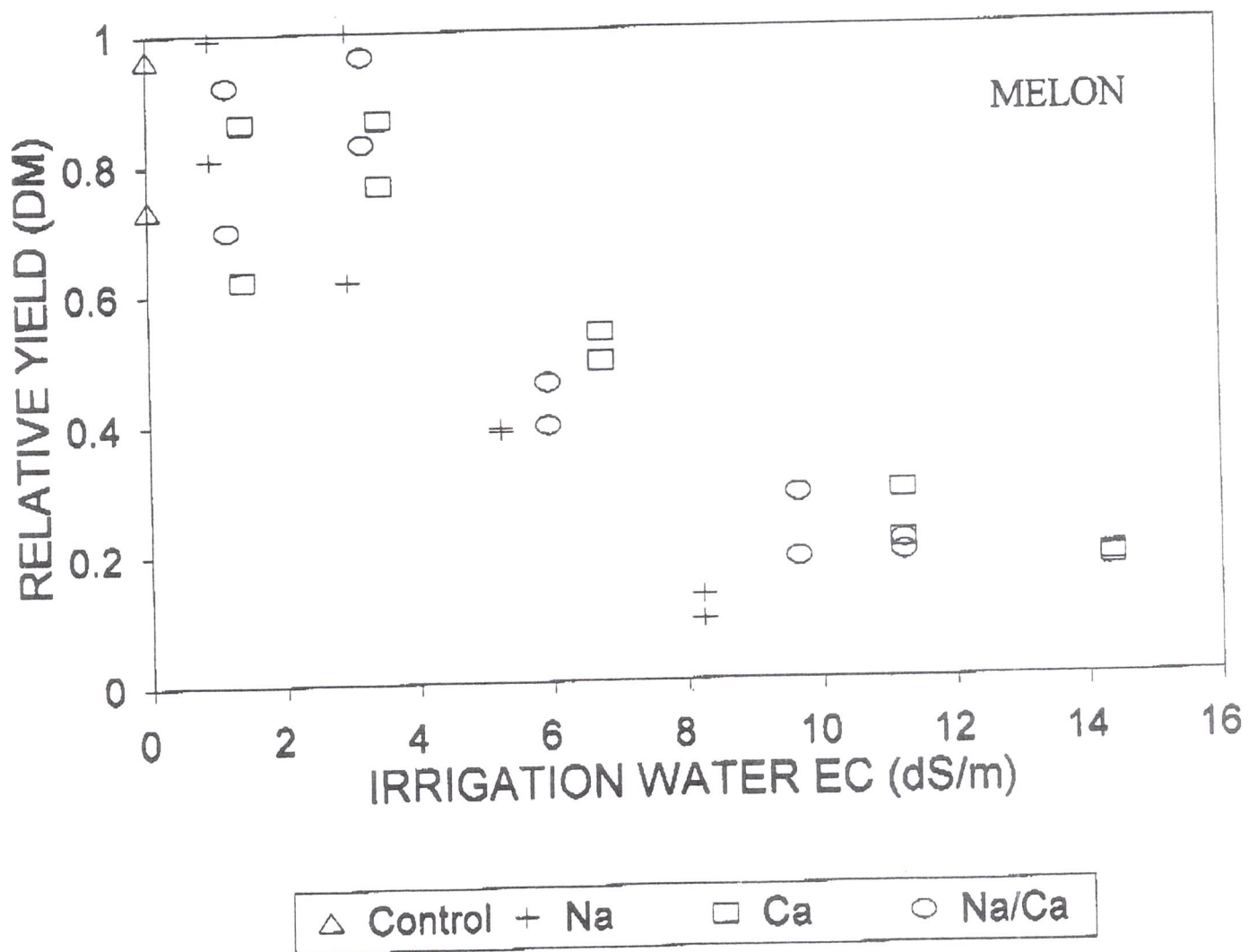
תגובת מלון ומלפפון לכמויות ורמות מליחות שונות של מי השקיה נמדדו במתקן הליזימטרים (על המתקן בדו"ח 1992). יבול מלון (גליה) ומלפפון (דלילה) כפונקציה של רמת מי ההשקיה (יחסית לאופוטנספירציה פוטנציאלית כפי שנאמדה על ידי גיגית התאדות מסוג A), ובמליחויות השונות ניתן בציורים 11 ו-12 בהתאמה. השוואה בין שני הציורים מראה בבירור כי המלון עמיד בהרבה למליחות מאשר מלפפון. ברמת מליחות של 6 ds/m הפסד היבול הממוצע (ברמות ההשקיה השונות) במלון הוא 10-15 אחוז בעוד שבמלפפון הפסד היבול הוא כ-50 אחוז.

השוואה בין הציורים מראה גם כי המלון עמיד יותר לבעיות אזורי: במלפפון נצפתה ירידה ביבול ברמות ההשקיה הגבוהות ובמלון לא. תופעה אחרת שנצפתה בשני הגידולים היא שברמות ההשקיה הנמוכות אין הבדל ביבול בין רמות המליחות השונות. התופעה בולטת יותר במלון העמיד יותר: עד רמת השקיה של 0.7 מאופוטנספירציה פוטנציאלית אין כל הבדל בין היבולים. גם במלון וגם במלפפון נראה כי ברמות השקיה נמוכות אין השפעה לרמת המליחות על היבול, עד לאותה רמה בה כמות המים אינה מהווה גורם מחסור יותר. במצב זה היבול נקבע על ידי רמת המליחות והוא נשמר קבוע למרות תוספת מים. תופעה זו אינה מוכרת ואינה נחזית על ידי המנגנונים המוכרים של השפעה אדיטיבית של יובש ומליחות על הצמח. הסבר אפשרי אחד הוא כי הצמח מגיב באופן בלבדי לגורם העקה העיקרי. הסבר אחר הוא כי ישנה מערכת של פיצויים המאזנת את ההשפעה היחודית של עקות היובש והמלח. בחינה של אפשרויות אלו קשורה באופן הדוק למנגנון ההשפעה של

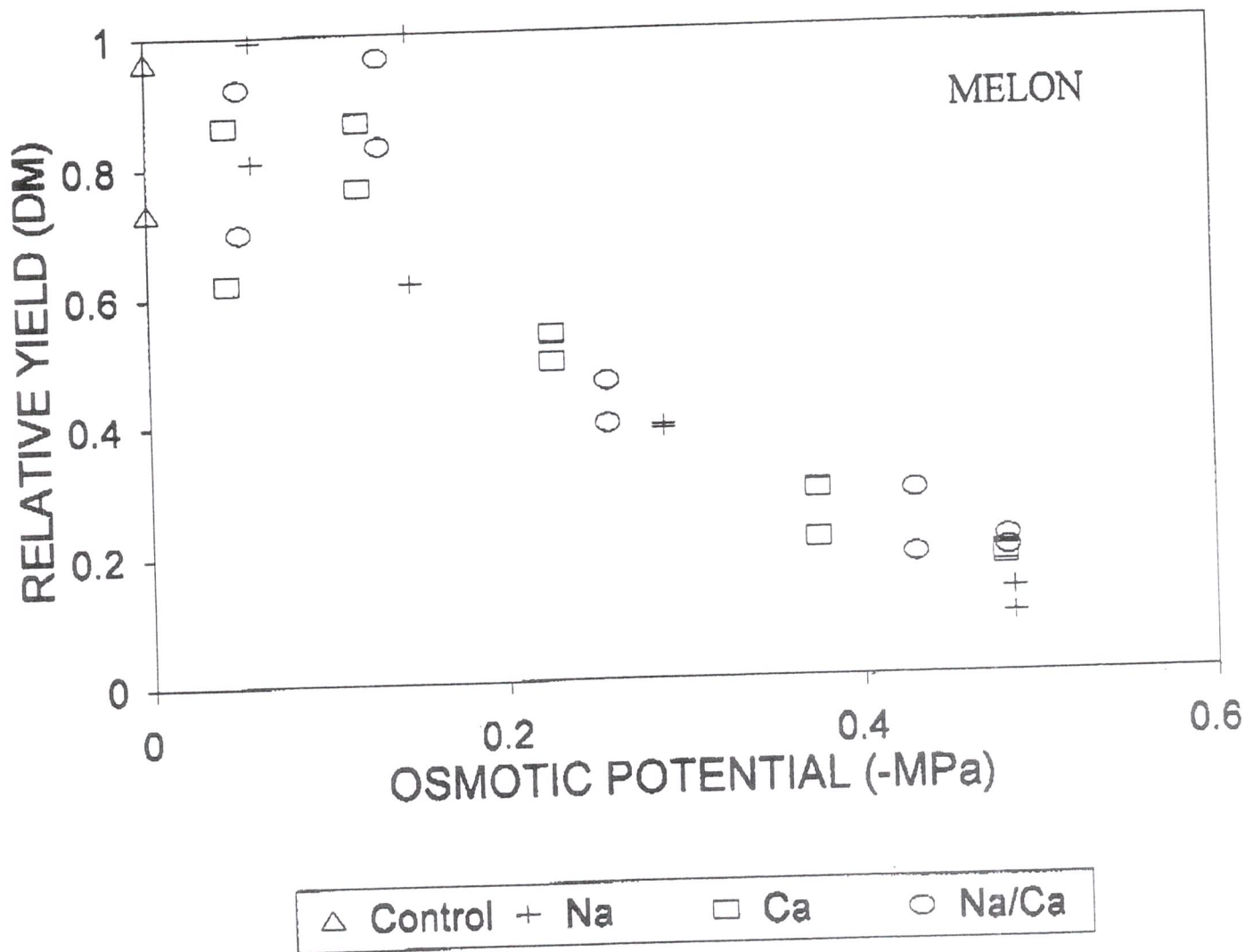
הפוטנציאל האוסמוטי - ריכוז הכלוריד בצמח והיא מהווה מטרת מחקר בשנת הניסויים הבאה.

מדידה של כמות המים שדלפה מתחת לבית השרשים כפונקציה של רמות ההשקיה השונות ומליחות מי ההשקיה ניתנת בציורים 13 ו-14 למלון ומלפפון בהתאמה. בשני הציורים נראה כי, בהתאם לצפוי, כמות הנקז גדלה ככל שכמות מי ההשקיה גדלה. כמו כן ככל שרמת מליחות מי ההשקיה גבוהה יותר (מעבר ל-0.7, $I/E_0 = 0.4$, במלפפון ומלון בהתאמה) כמות הנגר בכל רמת השקיה גבוהה יותר. כלומר, תוספת ההשקיה לשטיפת מלחים המקובלת ברמות מליחות גבוהות, היא מיותרת (לפחות בחלקה) שכן היא ניתנת באופן טבעי. ההסבר לתופעה זו הוא שעליה במליחות גורמת לירידה ביבול ובטרנספירציה ולכן להגברת הנקז. מתוצאות העבודה ניתן לחשב את מחיר ההשקיה במים מלוחים לא רק במושגים מידיים של הפסד יבול, אלא גם במושגים של דליפת מלחים למי תהום והמלחת האחרונים.

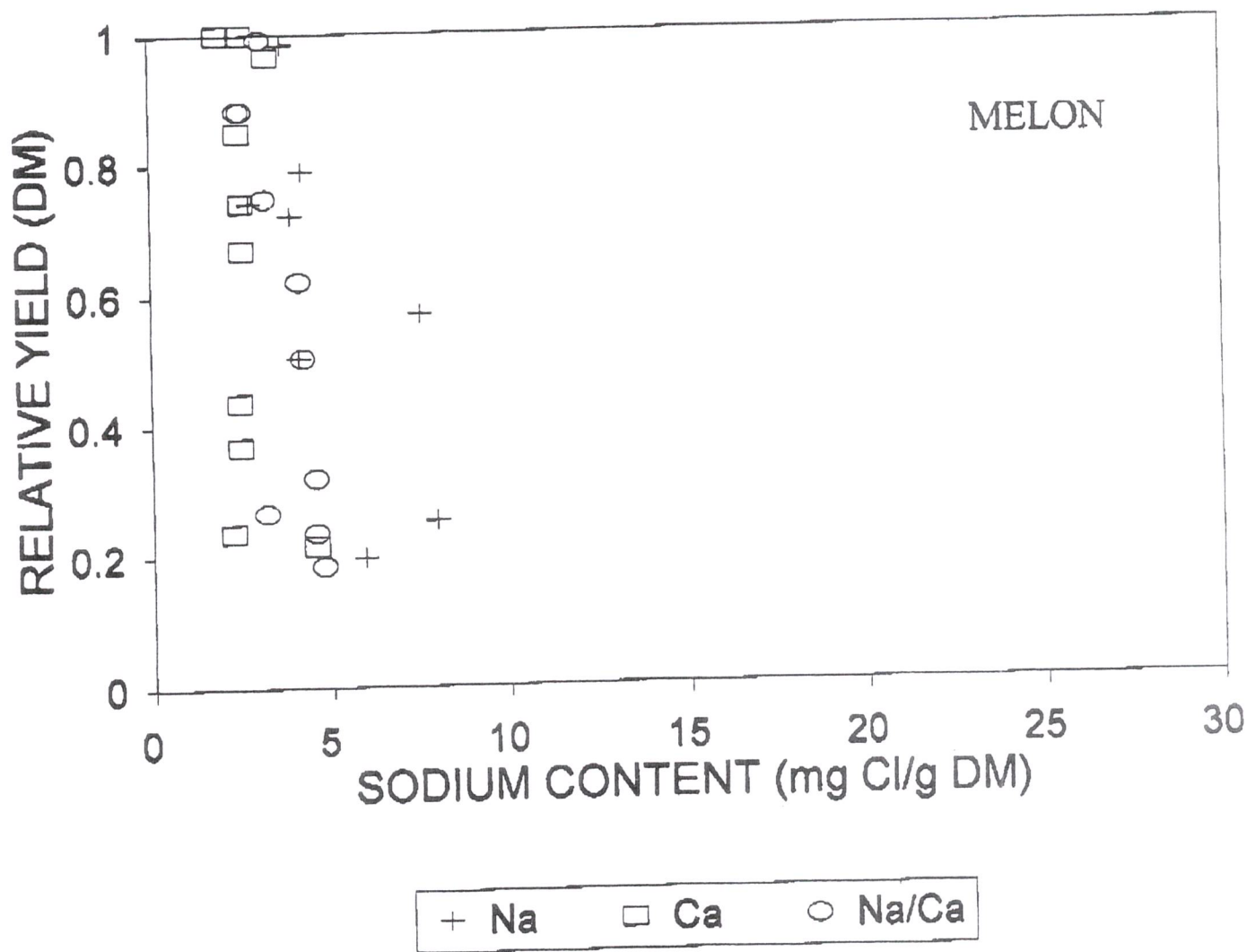
ציור מס' 1 - יבול חומר יבש של מלון כפונקציה של המוליכות החשמלית של תמיסת מי ההשקיה

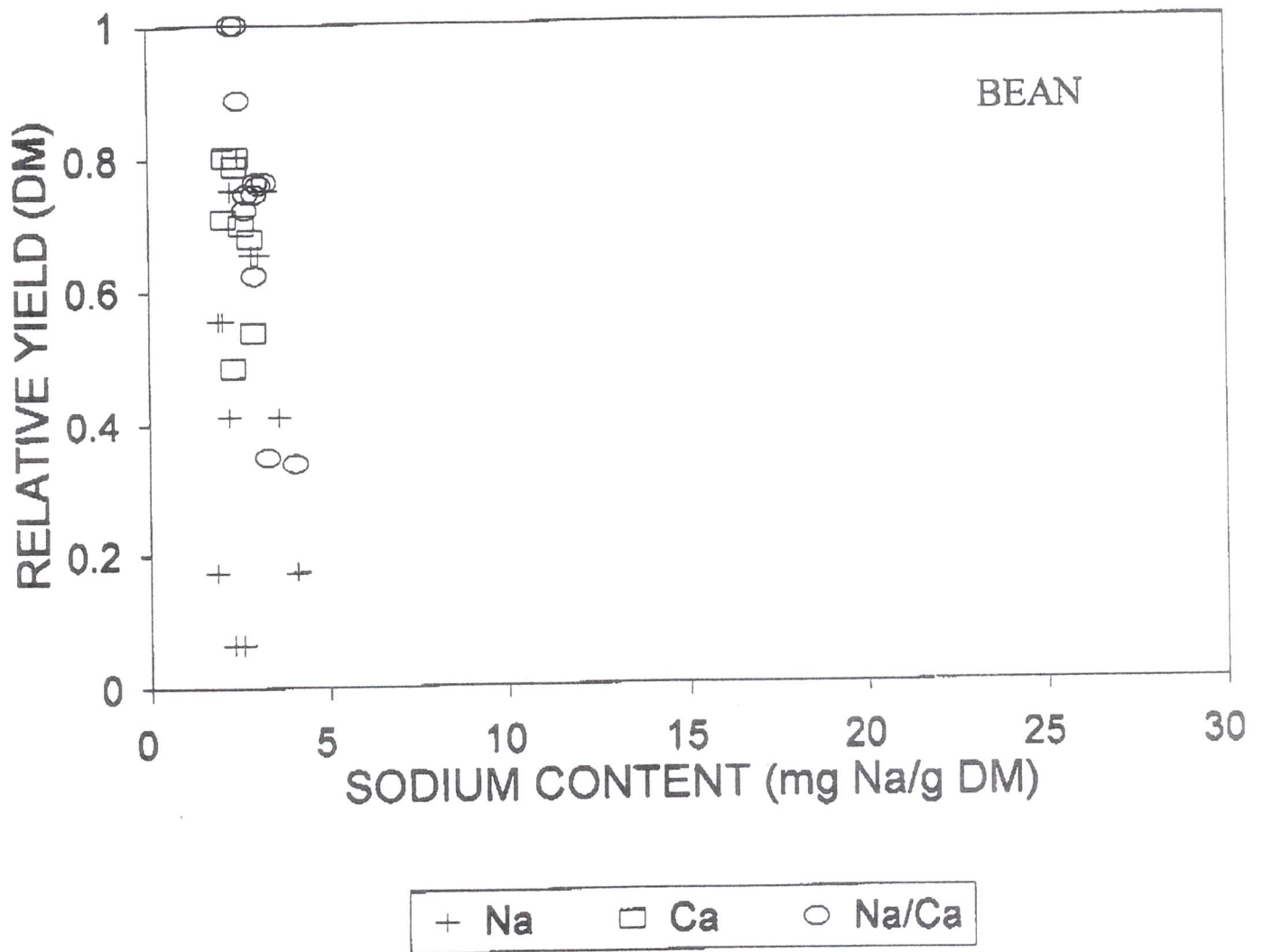


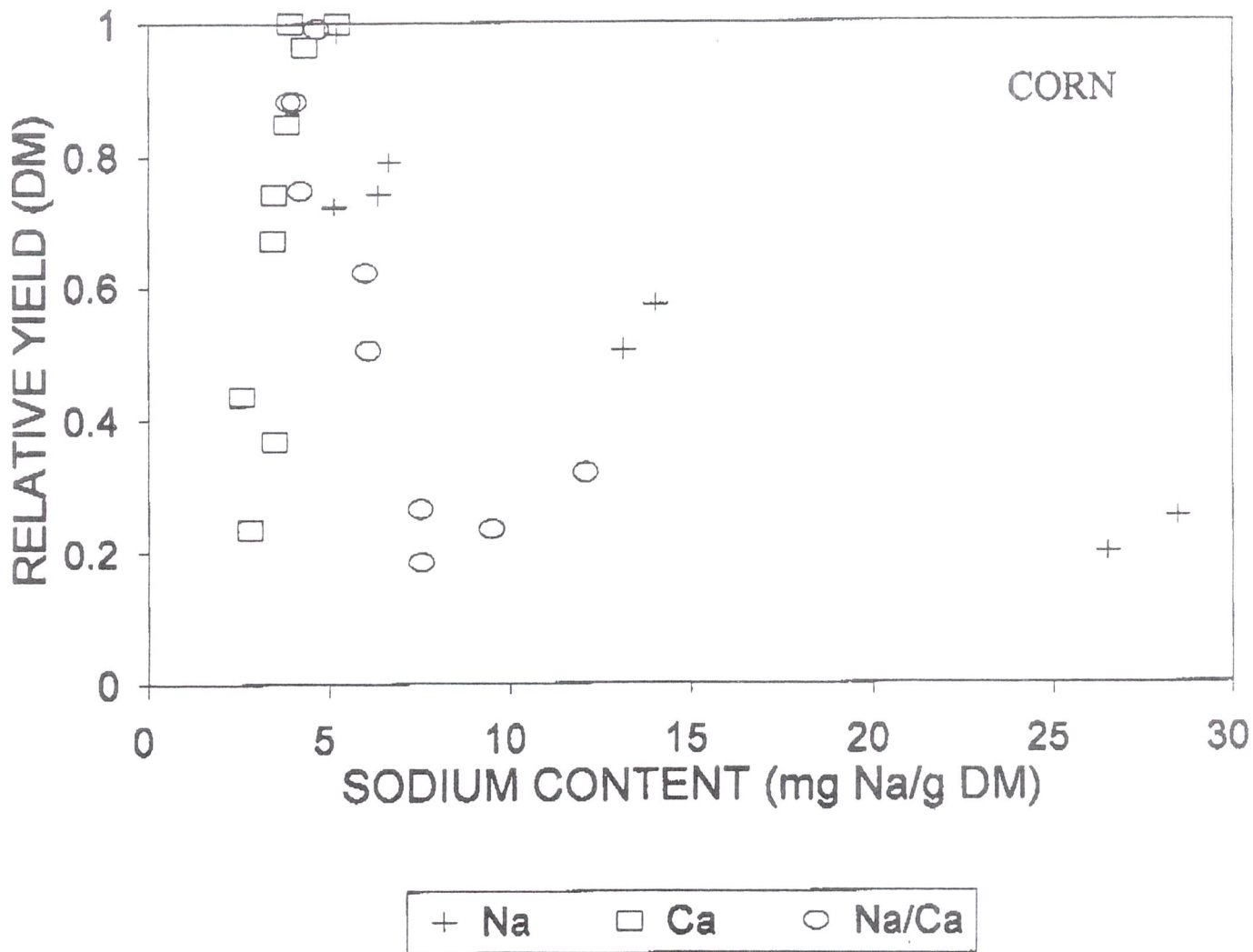
ציר מס' 2 - יבול חומר יבש של מלון כפונקציה של הפוטנציאל האוסמוטי של תמיסת מי ההשקיה



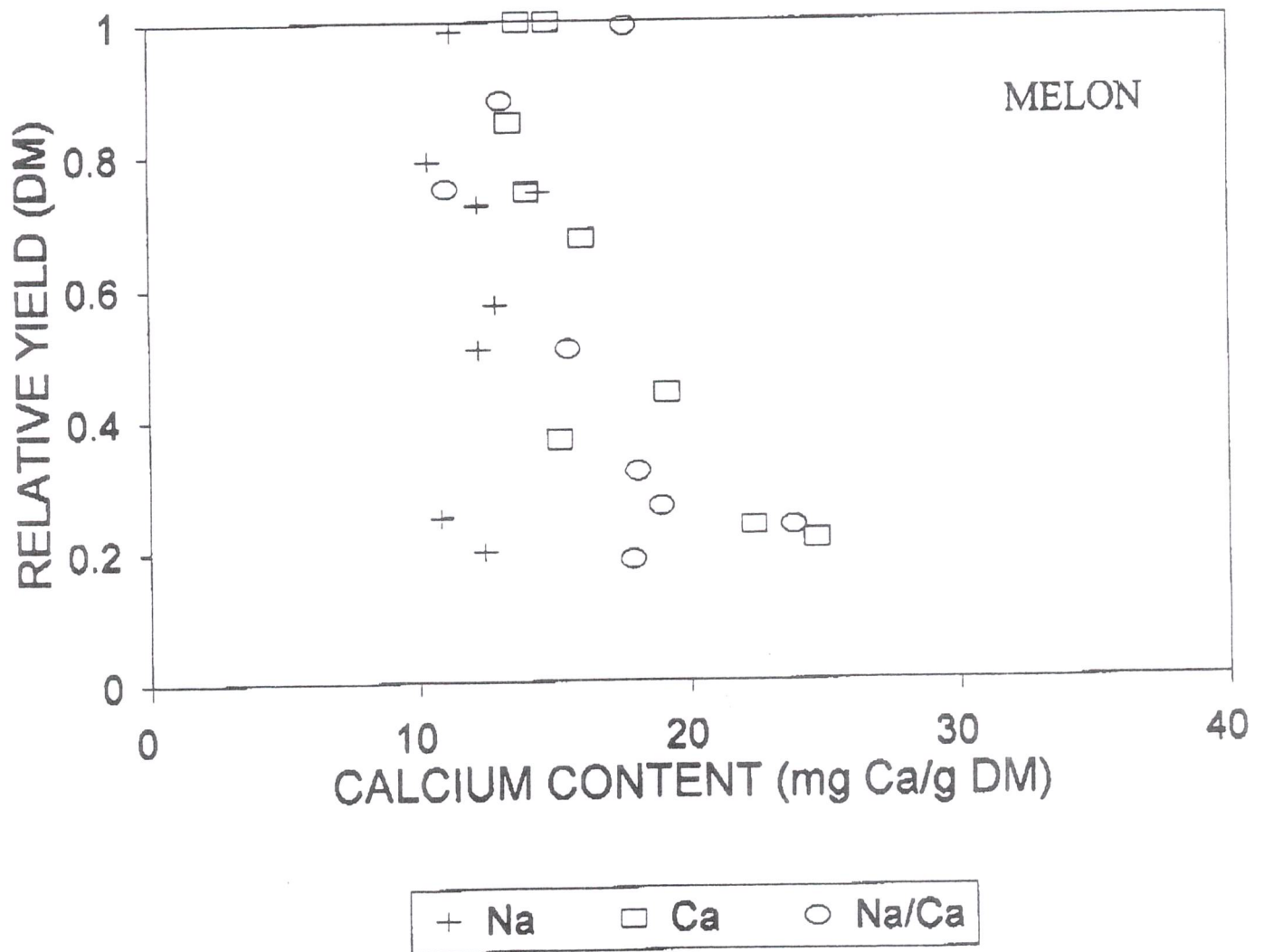
ציור מס' 3 - יבול יחסי של מלון כפונקציה של ריכוז יוני הנתרן בעלים

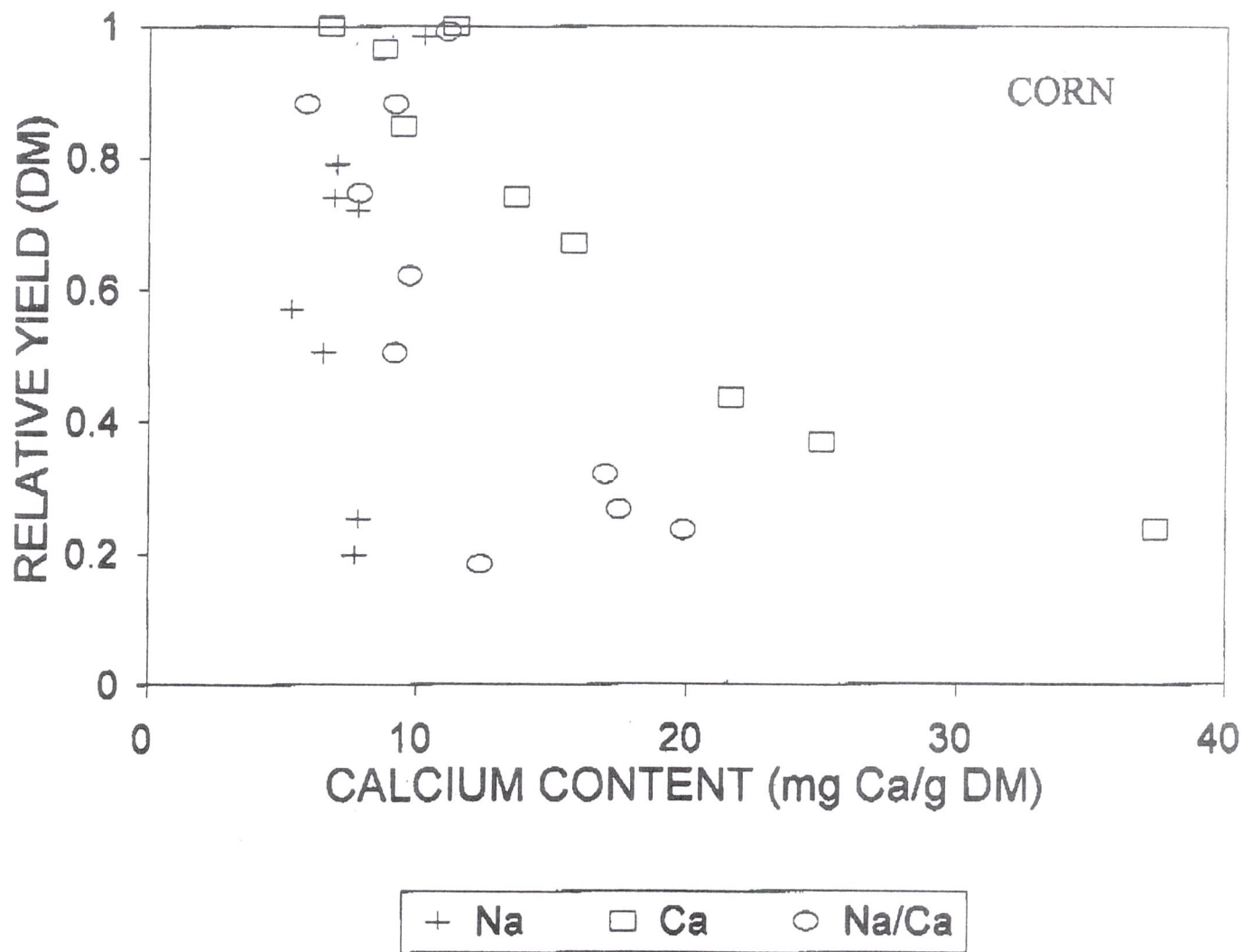




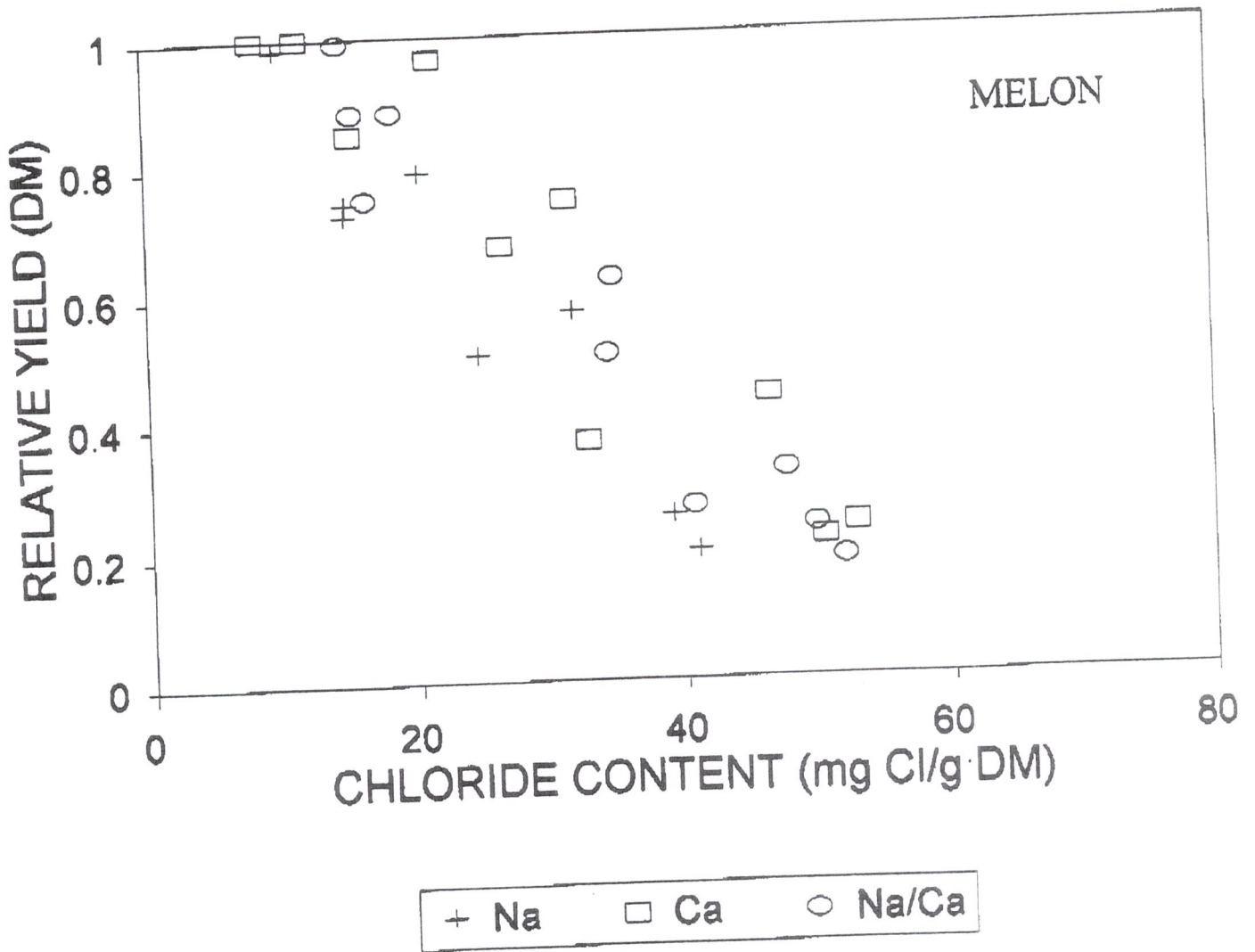


ציור מס' 6 - יבול יחסי של מלון כפונקציה של ריכוז יון הסידן בעלים

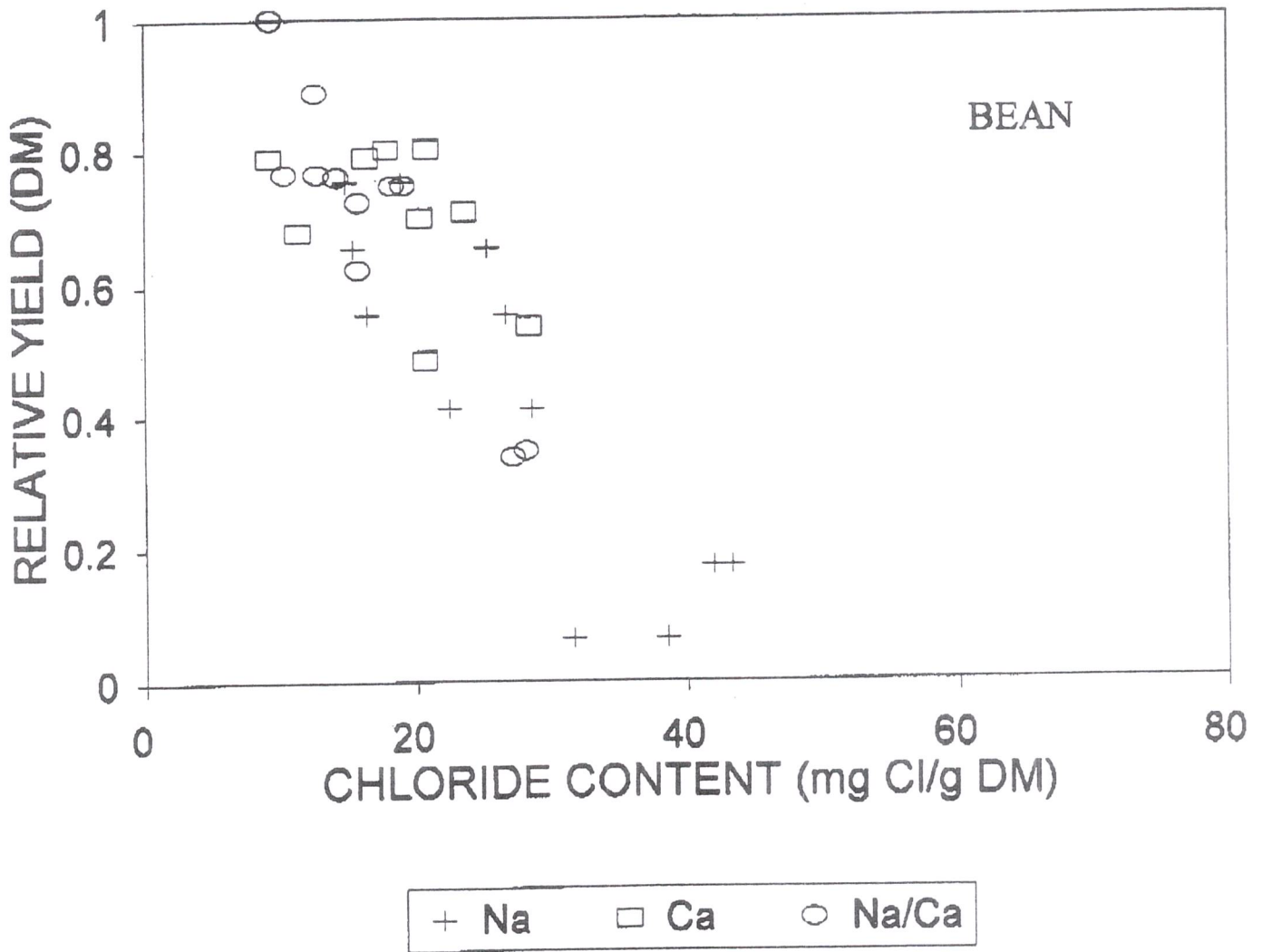




ציור מס' 8 - יבול יחסי של מלון כפונקציה של ריכוז יון הכלוריד בעלים



ציור מס' 9 - יבול יחסי של שעועית כפונקציה של ריכוז יון הכלוריד בעלים



ציור מס' 10 - יבול יחסי של תירס כפונקציה של ריכוז יון הכלוריד בעלים

