

חימום בתי צמיחה במים גיאותרמיים להקדמה משמעותית של קטיף עצי פרי וגפן מאכל

ע. נאור, ת. זהבי, ע. קריין, ר. שטרן, מ. נוי, ש. אנטמן, א. ארז, ש. כפיר, א. וולך, י.
טוכשניידר



במהלך שנות הבצורת בעשור הקודם חיפשה רשות המים מקורות מי

השקיה שאינם נכללים במחזור המים המתוקים השנתי.

1. התפלת מי ים.

2. קידוחים במורד אגן ההיקוות של הכינרת.

3. קידוחי מים גיאותרמיים.

ניקדחו שלוש בארות ארטזיות ליד קיבוץ שמיר כשהספיקה שלהם היא כ-2000 קוב/שעה ולחץ המים כ-12 אטמוספירות.
הכמות השנתית היא כ-20 מלמ"ק כשמותר להשתמש במחצית מהמים כל שנה ובכל הכמות בשנות בצורת.



הרכב מי שמיר

pH	7.00		SO ₄ ²⁻	612.3	mg/l
EC	1.506	ds/m	Ca ²⁺	256.7	mg/l
NO ₃ ⁻ -N	0.01	mg/l	Mg ²⁺	58.4	mg/l
Cl ⁻	22.3	mg/l	K ⁺	5.3	mg/l
			Na ⁺	30.5	mg/l

טמפרטורת המים 47 מ"צ



- בפרויקט הנוכחי אנחנו מנסים לגדל מינים שונים שלא בעונה בבתי צמיחה המחוממים במי שמיר.



כל המינים הנבחנים דורשים קור להשלמת התרדמה והבחינה נעשית בצורה הבאה:

- אנחנו מנצלים את הטמפרטורות הנמוכות יחסית בעמק החולה בהשוואה למישור החוף לקבלת מספיק מנות קור מוקדם.
- משתמשים במים הגיאותרמיים להמריץ את הגידול לאחר ההתעוררות על מנת לזרז את התפתחות הפירות עד הקטיפה.



משמש מוקדם

אמנון ארז, שמעון אנטמן



1. העצים גדלים במנהרה.
2. בסתיו ובתחילת החורף המנהרה אינה מכוסה על מנת לאפשר צבירה של מנות צינן שתאפשר התעוררות ופריחה שופעת.
3. לאחר צבירת הקור המנהרה כוסתה ובוצע חימום של האוויר והקרקה על ידי הזרמת מי שמיר.
4. מי שמיר משמשים רק לחימום.

משמש מוקדם

- הפריחה הקדימה את מישור החוף משמעותית.
- הפרי נקטף כשלושה שבועות מוקדם יותר.
- התמורה הייתה כ-20,000 שח/דונם



משמש מוקדם

- חלון הקטיף מאפשר גם יצוא לאירופה.
- קיבוץ ברעם מתכנן כניסה לתצפית מסחרית בהיקף של חמישה דונם.



שסק

דורון שניידר, שמעון אנטמן



לאחר הצמאה סתווית





ענבי מאכל

עומר קריין, תרצה זהבי



ליצ'י

רפי שטרן, מיקי נוי





עובי מאכל בסוף נובמבר 2016





ענבי מאכל בסוף נובמבר

סיכום

- עד עכשיו הוכחה ייתכנות כלכלית של גידול משמש ובריכות דגים בחימום עם מי שמיה.
- יש הוכחות ראשונות להיתכנות לגבי שסק.
- יש סימנים מבטיחים לגבי ליצי' וענבי מאכל.
- בשלב הבא נעסוק בייעול השימוש בחום.





תודה