**שימוש בצמחים לתועלת האדם**

צמחי התרבות, שהאדם טיפח במרוצת הדורות מצמחי בר, גדלים, מתפתחים ומתרבים בדרכים דומות לאלה של אבותיהם – צמחי הבר. עוד בימי קדם למד האדם לא לסמוך על הגדילה הטבעית של הצמחים הרצויים לו, ועסק בגידול מכוּון של צמחים. כיום, עם התפתחות החקלאות המודרנית, פיתח האדם זנים שונים של צמחים בעלי פירות גדולים מזינים וטעימים, זרעים משובחים ואיברי אגירה מפותחים, שמהם הוא ניזון. חלק מהצמחים נהג האדם לגדל על-פי מה שראה בטבע: מזרעים ומחלקי צמח אחרים. עם התפתחות הטכנולוגיה השתכללו שיטות הגידול, עיבוד השדות והקטיף, והיבול ליחידת שטח הלך וגדל. בחממות, למשל, או בבתי גידול אחרים אפשר לספק לגידולים השונים תנאים מלאכותיים שאינם קיימים בסביבה הטבעית. כך ניתן לגדל גידולים לא בעונתם הטבעית או בסביבה שתנאי האקלים השוררים בה לא היו מאפשרים כלל לצמחים להתפתח באופן טבעי.

לבד מן השימוש בצמחים לצורכי מאכל, האדם מנצל את הצמחים גם לצרכים נוספים. השימוש בגזעים ובענפים כקורות לבנייה של בתים, סירות, כלים ורהיטים שונים הוא עתיק יומין. במאות האחרונות נוסף על שימוש זה גם השימוש בצמחים לייצור נייר ובדים.

**גידול צמחי תרבות**

הידע המדעי וההתפתחות הטכנולוגית חברו יחדיו בתחום של קידום החקלאות, כפי שקרה בתחומים רבים אחרים. בגידולם של צמחי תרבות למיניהם האדם מיישם את מה שחקר ולמד על אודות התנאים לגדילה ולהתפתחות של הצמח. כך האדם יכול לגדל את הגידולים הרצויים לו בכל עונה שירצה, ולספק להם את התנאים המיטביים הדרושים להם.

הצטברות הידע על אודות הצרכים החיוניים לגידול צמחים בכלל, ועל הצרכים הייחודיים הדרושים למיני צמחים מסוימים בפרט, הביאה לידי פיתוחן של מערכות טכנולוגיות המצוידות במיטב השכלולים, אשר מאפשרות גידול זנים של פחמן דו חמצני בתנאים מיטביים.

**השקיה**

הפיתוחים הטכנולוגיים בתחום ההשקיה נועדו להשיג שני יעדים עיקריים: חיסכון בעבודה וחיסכון במים (בשל המחסור במים ובשל עלותם הגבוהה).

קבוצה של חקלאים וחוקרים ישראלים פיתחה שיטת השקיה בטפטפות. בשיטה זו כל צמח מקבל מנת מים בהתאם לצרכיו. בצינור המונח על הקרקע יש פתחים המאפשרים טפטוף של מים. המרחק בין הפתחים מותאם למרחקי השתילה של הצמחים. החקלאים, היודעים את דרישות הגידול, יכולים לכוון את כמות המים ואת זמני ההשקיה כך שכל צמח יקבל את כמות המים שהוא צריך בזמן המתאים. בשיטה זו אפשר גם להוסיף דשנים למי ההשקיה. בשנים האחרונות פותחו בצד שיטת הטפטוף גם שיטה ומתקן להשקיה תוך כדי תנועה, ללא צורך בהנחת קווי טפטפות – "הקו-נוע" או "הקו המחוגי". שיטות השקיה אלה פותחו בארצות הברית, והוכנסו בשנים האחרונות לשימוש בארץ לאחר שעברו תהליכי פיתוח והתאמה לתנאי ארצנו.

**חממות**

החממה היא בית גידול שבו החקלאי יכול לשלוט במספר רב של תנאי גידול הקובעים את הצלחת הגידול החקלאי: טמפרטורה, עוצמת האור, מספר שעות האור, רמת הפחמן הדו-חמצני, לחות האוויר, כמות המים וכמות הדשנים. תנאים אלה ניתנים לוויסות באמצעות מחשב, המקבל בכל רגע ורגע נתונים, מעבד אותם ושולח מידית הוראות עדכון. באופן מבוקר כזה הצמחים מקבלים בכל רגע ורגע את מיטב התנאים. שיטה זו חוסכת לחקלאי שעות רבות של עבודה. השימוש בחממות מאפשר גידול צמחים בכל עונות השנה ובכל מקום.

**משתלות**

במשתלת הזרעים זורעים את הזרעים בצפיפות בתוך ארגז מיוחד המכיל מצע מתאים לנביטה, ומספקים להם את כל התנאים הדרושים להם לנביטה – מים, אוויר וטמפרטורה מתאימה. לאחר שהנבטים מתפתחים, מעתיקים את הארגזים לחממות מוארות ומספקים להם תנאי גידול מתאימים. כאשר הנבטים מתפתחים לשתילים בעלי מערכת שורשים מפותחת, מעבירים אותם לשתילה במקום גידולם הקבוע (בשדה, במטע, בחממה, בגינת הנוי וכדומה). במשתלת הזרעים מגדלים כיום בעיקר גידולי ירקות ופרחים, ואילו בשדות זורעים גידולים שמחייבים שטחים גדולים.

יש כמה יתרונות לשימוש במשתלת הזרעים:

* אפשר לזרוע את הזרעים במשתלה גם בעונה שבה התנאים בשדה אינם מיטביים לנביטה.
* משיגים אחוזי נביטה גבוהים הודות להספקה של תנאי גידול מבוקרים.
* אפשר לקבל מספר גדול של נבטים בשטח קטן (חיסכון במקום).
* קל יותר לטפל במספר גדול של נבטים בשטח קטן.
* בזמן שהנבטים מתפתחים במשתלה אפשר להשתמש בשדה לגידולים אחרים.
* הנבטים המתקבלים הם לרוב בני אותו גיל (יתרון שיווקי).