

מדוע עלינו להשתמש בתאורת גידול ייעודית כאשר אנחנו בוחרים לעסוק בגידול צמחים בתנאי פנים? להלן הסבר קצר ותמציתי:

צמחים ממירים אנרגיה סולרית לאנרגיה כימית, כשמשמעות הדבר היא שהאור (הפוטונים שבו) משמש כמזון של הצמח.

הפוטונים שבאור נדרשים לצמחים על מנת שיוכלו לבצע את תהליך הפוטוסינתזה, שכן רק כך הם יכולים להתפתח ולצמוח.

המקור המיטבי לפוטונים הוא כמובן השמש, אולם היום ישנה גם תאורה מלאכותית אשר מחקה באופן כמעט מדויק את אור השמש. המנורות הייעודיות הללו מפיקות אנרגיית אור המכילה את הרכב הצבעים ואת טווח התדרים הנדרשים לטובת גידול צמחייה בחללים סגורים לגמרי באופן מושלם.

מעט אודות תדרי האור החיוניים לצמח

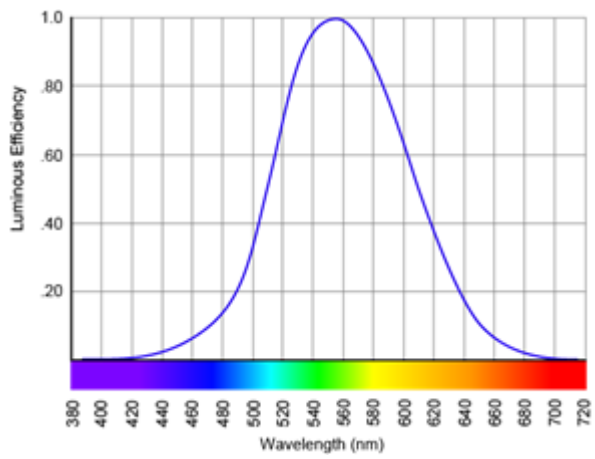
בניגוד לתפיסת האור על ידי העין האנושית, התדרים החיוניים לצמח אינם נמצאים בטווח האור הירוק שעל בסיסו מוגדרת היחידה "לומן", כי אם בטווח ה-PAR.

לכן, אם מעוניינים למדוד את עוצמת התאורה המלאכותית הייעודית לגידול צמחים, אין לעשות זאת לפי יחידת "לומן" וגם לא לפי יחידת "לוקס" - זוהי טעות קלאסית.

הצמח קולט תדרים אחרים, כאלה הנמדדים ביחידות של מיקרו איינשטיין (מיקרו מול פוטונים למ"ר בשנייה).

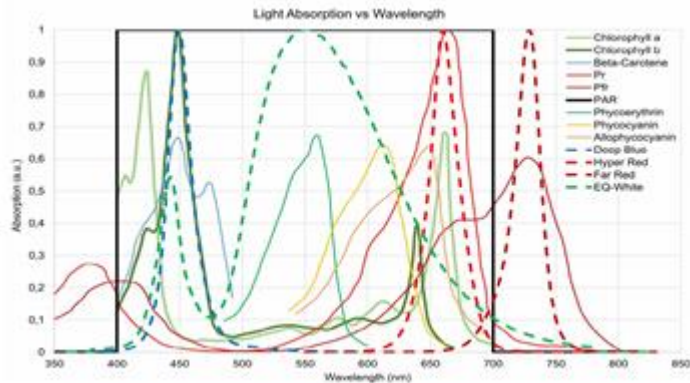
הגרפים המצורפים יראו זאת בבירור.

מהגרף הראשון ניתן להסיק, כי הספקטרום של תאורה המיועדת לעין האנושית הוא בעיקר ספקטרום של התדר הירוק. כמו כן ניתן לראות, כי ב-546 ננומטר רגישות העין נמצאת בשיא ויש מעין פעמון גאוס מבחינת הרגישות מסביב.



לעומת זאת, כפי שניתן לראות בגרף השני, צמח רגיש לאור דווקא בתחום ה-PAR (ספקטרום הרבה יותר רחב מזו של העין האנושית). ספקטרום זה נע בין 380 ל-780 ננומטר, כאשר ישנן **מספר** נקודות שיא לכל אורך ה-PAR.

מסקנה: אין להסתמך על מקור אור שתוכנן להאיר סביבה אנושית לטובת גידול צמחים!



עוד חשוב לדעת: הנורות הסטנדרטיות שנמכרות בחנויות (נורות LED, פלורסנט, הלוגן ועוד) כלל אינן מתאימות לגידול צמחים! זאת לא רק בגלל ספקטרום הצבעים כפי שהוסבר לעיל, אלא גם מכיוון שבהשוואה לכמות החשמל הנצרכת – עוצמת התאורה הנפלטת מהן אינה יעילה, ומרבית הצמחים דורשים עוצמת תאורה גבוהה יחסית על מנת להתפתח כהלכה.

בהיעדר כמות הפוטונים הנדרשת בתדרים הנכונים, צמחים הגדלים באור שאינו ייעודי לגידול צמחים יסבלו ממחסורים שונים. התוצאה: צמחים אלה יהיו חלשים, דקיקים ורובם ככולם לא יגדלו כראוי ולא יניבו פרי.

לפיכך, אם רוצים להשיג תוצאות טובות בגידול צמחים באור מלאכותי חייבים להשתמש בנורות ייעודיות, כדוגמת הנורות מתוצרת חברת AGRO LIGHT LED או מתוצרת חברות אחרות המתמחות בתאורת גידול.