

סמארט אגרו: חברת הפורטפוליו קאנבריד, סיימה לפתח את זרעי הקנאביס היציבים והאחידים גנטית הראשונים בעולם

שיווק זרעי הקנאביס היציבים, אשר יאפשרו סטנדרטיזציה בתעשייה, צפוי במהלך שנת 2021

חברת האגריטק והזרעים הישראלית קאנבריד (CanBreed), העוסקת בפיתוח והשבחה של זרעי קנאביס, גאה להודיע כי סיימה לפתח את זני מכלוא קנאביס היציבים והאחידים הראשונים בעולם. בכך, מביאה החברה פתרון לבעיה העיקרית של תעשיית הקנאביס הלוקה בחוסר הדירות וסטנדרטיזציה בשל היעדר יציבות גנטית בצמחים, וכנגזר מכך עלויות ייצור גבוהות הפוגעות ברווחי המגדלים. מכלואים יציבים ואחידים מזרעים, עם גנטיקה מושבחת, יפתרו את שתי הבעיות הללו.

ביוני 2020, לאחר יותר משלוש שנות מחקר ופיתוח מאומצות, סיימה קאנבריד לפתח את קווי ההומוזיגוטיים (100% יציבים) האחידים הראשונים בעולם של צמח הקנאביס. כעת, מההכלאות בין קוים אלה סיימה החברה את מחזור ייצור מכלואי הזרעים היציבים (F1 hybrid seeds) הראשון מסוגו בעולם. זרעים יציבים אלו יבטיחו הדירות, סטנדרטיזציה ואיכות גבוהה של חומר גלם לתעשיית הקנאביס כולה. במחזור הנוכחי יוצרו ע"י קאנבריד עשרות זנים חדשים יציבים בעלי רקע גנטי מגוון, אשר יישתלו לבחינה בחוות הטיפול וייצור הזרעים של החברה המוקמת בימים אלו. בתום שלב הבחינה, הצפוי להסתיים במחצית הראשונה של שנת 2021, ישווקו זרעי הזנים שיענו על דרישות השוק.

שלא כמו רוב הגידולים החקלאיים אשר גידולם מתבצע מזרעים יציבים, ריבוי צמחי הקנאביס מתבצע באמצעות שיבוט ע"י חיתוך ייחורים מצמחי אם. השיבוט נעשה על מנת להבטיח זהות גנטית בין הצאצאים לצמחי האם, דבר שעד עתה לא היה ניתן להשגה בגידול קנאביס מזרעים מאחר ולא היו זרעי קנאביס יציבים.

חומר הגלם המופק מצמחי קנאביס שגודלו מייחורים אינו הדיר, והנו הגורם העיקרי לחוסר הסטנדרטיזציה הקיים בענף. מחד, השיבוט מבטיח זהות גנטית בין הצאצא לבין צמח האם, אולם מאידך, שיטות השיבוט הקיימות כיום (כגון תרביות רקמה), אינן מונעות את הזדקנות צמחי האם. כך, באופן טבעי, בדומה לתהליך הקורה בכל אורגניזם חי, כולל בני אדם, צמחי האם עוברים בתהליך ההזדקנות, מוטציות ושינויים בגנום הגורמים להבדלים ברמות הביטוי של הרכיבים הכימיים השונים בצמח. עובדה זו מביאה לכך שלמרות הזהות הגנטית, הפרופיל הכימי של צאצאים לצמחי אם זקנים שונה מצאצאים של אותם צמחי האם כאשר היו צעירים.

הסיבה שעד עתה לא ניתן היה לקבל הדירות בתוצרים בגידול קנאביס מזרעים, נעוצה בכך שכל זני הקנאביס הקיימים בשוק כיום הנם הטרוזיגוטים (לא יציבים גנטית) והכלאה בין שני זני קנאביס לא יציבים תיצור זרעים עם שונות גנטית גבוהה. לפיכך, כיום כל זרע הגדל על צמח המיוצר מהכלאה של שני צמחים לא יציבים הינו שונה גנטית מכל יתר הזרעים על גבי אותו הצמח. העובדה שכל הזרעים שונים זה מזה בצמח קנאביס מסוים פירושה שצמחים שגודלו מזרעים אלו, למרות שמקורם מאותו צמח, יהיו בעלי פרופיל גנטי שונה. אי לכך, עד היום, השיטה היחידה הזמינה למגדלי הקנאביס לשמר את הזהות הגנטית של הצאצאים היתה באמצעות שיבוט מצמחי אם.

הפתרון לבעיה מגיע מתעשיית הזרעים. בתעשיית החקלאות מגדלים צמחים, כגון צמחי עגבניה, תירס אבטיח וכו', אך ורק מזרעים יציבים המבטיחים את האחידות הגנטית המאפשרת גידול איכותי ואת הדירות התוצרת.

זרעים יציבים, כגון זרעי עגבניה ותירס וכו' המשמשים את התעשייה החקלאית, מיוצרים מצמחים הומוזיגוטיים מקווי הורים (צמחים שהנם 100% יציבים). הליך יצירת צמחים הומוזיגוטיים דורש משאבים ייעודיים, ידע אגרונומי ומדעי ייחודי וצורך זמן רב. הכלאה של שני צמחים הומוזיגוטיים שונים ייצרו זרעים שהנם "תאומים זהים", כלומר כל הזרעים של תוצר ההכלאה יהיו בעלי אותו DNA. זרעים אלו ידועים בתעשיית הזרעים כזרעי F1 Hybrid. שימוש בזרעי F1 Hybrid יביא תמיד לצמחים הזהים אחד לשני, וכך ייתר את הצורך בשיבוט של קנאביס וHEMP ויבטיח הדירות חומר הגלם המופק מהצמח.

במקביל לפיתוח הזרעים היציבים מפתחת קאנבריד פלטפורמת תכונות גנטיות משופרות, YieldMax™, המכילה מספר רב של תכונות אגרונומיות שמגדלי קנאביס וHEMP זקוקים להם עבור גידול עקבי, איכותי, בעלות נמוכה ובהיקף גדול. טיפוח תכונות אלה מבוצע ע"י החברה בעזרת כלי טיפוח חדשני של עריכה גנומית הנקרא CRISPR. עם השלמת פיתוח ה YieldMax™ יכולו הזרעי המכלוא היציבים של קאנבריד גם תכונות אלה.

בנובמבר האחרון הודיעה קאנבריד כי במסגרת פרויקט לפיתוח תכונות עמידות כנגד מחלת הקימחון, אשר הנה אחת מהתכונות בפלטפורמת YieldMax™, הצליחה החברה לבצע ולזהות עריכה בגנום צמחי הקנאביס ע"י שימוש ב-CRISPR-Cas9. דיווח זה הגיע בהמשך להודעת החברה על חתימת הסכם רישיון מסחרי לפטנטים היסודיים של CRISPR-Cas9 עם בעלי הפטנט CRISPR - Corteva Biosciences ומכון Broad (של אוניברסיטאות MIT והרווארד). לאחרונה הוכרוזו מפתחות CRISPR כזכות פרס נובל לכימיה לשנת 2020.

עוד הודיעה החברה, לאחרונה כי רכשה חווה חקלאית באזור סן דייגו שבקליפורניה בשטח של כ-14 דונם. בחווה מתוכנן לקום מתקן לייצור זרעי HEMP יציבים המיועדים לשוק האמריקאי. התפוקה ההתחלתית של המתקן צפויה להיות כ-12.5 מיליון זרעים בשנה והיא תגדל בהמשך לכ-50 מיליון זרעים בשנה.

עידו מרגלית, מנכ"ל קאנבריד: ההישג של החברה מגיע לאחר כמעט ארבע שנות פיתוח מאתגרות כאשר החברה מתמודדת עם פערי ידע ותשתית נרחבים בתחום הזרעים בקנאביס, ובמקביל משקיעה גם בחינוך השוק לגבי היתכנות פיתוח זרעי קנאביס ו HEMP יציבים. ההישג של קאנבריד, הראשון מסוגו בעולם, מציב את החברה בקדמת המחקר והופך את החברה למובילה בתעשייה מתפתחת זו שתיתן מענה לשוק גלובלי פוטנציאלי עצום של זרעי קנאביס וHEMP, הנאמד במאות מיליוני דולרים בשנה.

אודות CanBreed:

חברת האגריטק והזרעים הישראלית CanBreed, הוקמה בשנת 2017 במטרה לסייע למגדלים לספק חומר גלם איכותי ואחיד לתעשיות מבוססות קנאביס וכן להגדיל את רווחיות המגדלים. מרכז פיתוח החברה, הכולל משרדים, מעבדות, חדרי גידול וחממות אשר הנו אחד ממתקני מחקר הקנאביס הגדולים בישראל, ממוקם בגבעת ח"ן שבמרכז הארץ. צוות החברה מורכב מאנשי מקצוע ומומחים מתחום הזרעים והגנטיקה.