



25.3.22 תורשה מנדלית

בשנת 1866 התפרסמה בכתב עת מדעי עבודה של נזיר צ'כי בשם יוהן גרגור מנדל, ובה הוא תיאר את תוצאות ההכלאות אשר ערך בצמחי אפונת הגינה בחצר המנזר. על סמך מחקריו הגיע מנדל למסקנה, שקיימים גורמים תורשתיים העוברים מדור לדור על פי כללים מסוימים. כללים אלה מכונים על שמו **כללי התורשה של מנדל**, ובזכותם נחשב הנזיר המדען לאבי תורת התורשה. ראינו שבהכלאה התקבלו 3 עכברים שחורים על כל עכבר לבן. היחס הוא 3:1.

התכונה של צבע פרווה שחור נקראת תכונה שלטנית – תכונה דומיננטית.

התכונה של צבע פרווה לבן נקראת תכונה נסגנית – תכונה רצסיבית.

בכל תאי האורגניזם יש לכלל גן שני אללים, תאי המין מכילים אלל אחד מכל גן

מסקנותיו של מנדל היו:

לכל פרט יש בכל גן* שני אללים*. בגן הקובע את צבע התרמיל יש שני סוגי אללים:

הירוק שהוא אלל דומיננטי (G), והצהוב שהוא אלל רצסיבי (g).

שני האללים יכולים להיות זהים ואז הפרט נקרא הומוזיגוט.

קיימים שני סוגי הומוזיגוטים:

GG שהפנוטיפ שלו ירוק ו- gg שהפנוטיפ שלו צהוב.

או שונים ואז הפרט נקרא הטרוזיגוט (Gg) והפנוטיפ שלו ירוק.

שני האללים נפרדים זה מזה בעת יצירת הגמטות

(תאי הרבייה), ולכן בתאי המין יש רק אלל אחד

לכל גן – קביעה זאת נקראת עיקרון ההתפצלות,

או הכלל הראשון של מנדל.

כאשר הגמטה הזכרית (תא זרע) והגמטה הנקבית

(תא ביצה) מתלכדים **בעת תהליך ההפריה נוצרת**

זיגוטה (ביצה מופרית) שיש בה שוב שני אללים

לכל גן, וכל גם בכל תאי גופו של היצור הנוצר

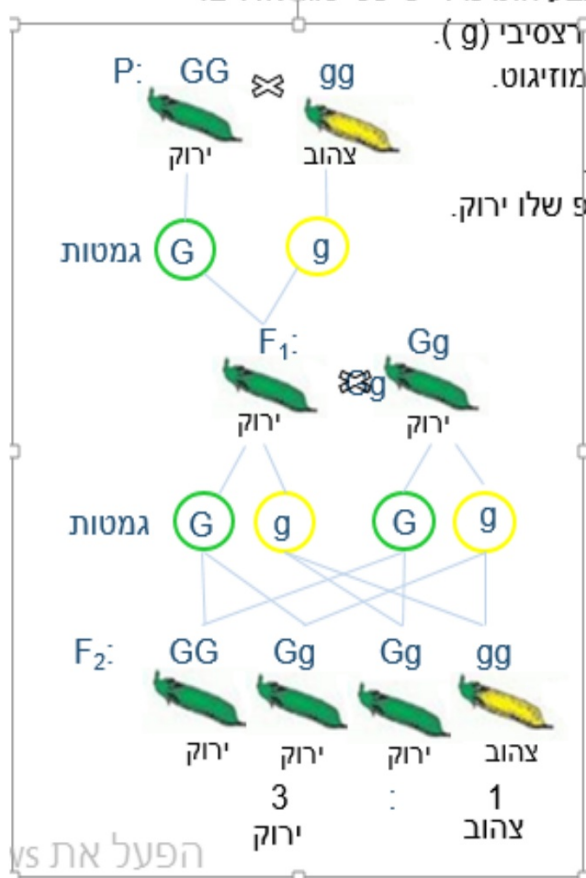
מהזיגוטה.

*מנדל לא השתמש במונחים גן ואלל, אלא

גורם תורשתי ועותקים. מונחים אלו נקבעו

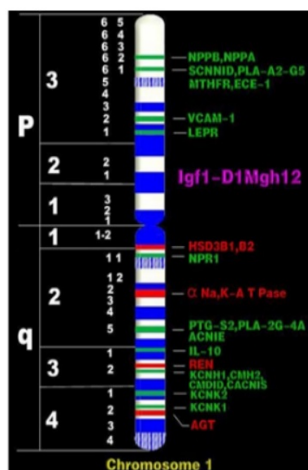
זמן רב לאחר מותו, והם מקובלים עד היום

ולכן נשתמש בהם.



הפעל את

בכל תא יש כרומוזומים. על הכרומוזומים יש גנים שונים. כל **גן** הוא קטע של מולקולת DNA.



כל יצור הוא צאצא של זוג הורים, ובכל תא ביצור יש זוג גנים עבור כל תכונה – גן אחד מקורו באב, וגן שני מקורו באם.

אלל (allele) הוא אחד מתוך כמה צורות מולקולריות אפשריות של אותו **גן** המצוי באותו אתר - במיקום קבוע - בכרומוזומים הומולוגיים.