תקציר בעברית Hebrew Abstract

שינויים אנתרופוגניים מאיצים במידה ניכרת את שינויי האקלים ואובדן המגוון הביולוגי, כאשר שיעורי ההכחדה של אוכלוסיות ומינים גבוהים במיוחד. מינים אנדמיים מועדים במיוחד להכחדה בשל הטווח הגיאוגרפי הצר שלהם, הנישות האקולוגיות המיוחדות שלהם, ולעתים קרובות גודל אוכלוסייה קטן, ולכן הם בחזית משבר אובדן המגוון הביולוגי. על פי גישת הנישה העכשווית, הן הנישה האקולוגית של המין והן תפוצתו הגיאוגרפית נקבעות על ידי הסביבה הביוטית, התנאים האביוטיים ויכולת התנועה שלו. עם זאת, שימור המגוון הביולוגי מצריך גם השגת ידע רב על תכונות היסטוריית החיים של מינים מאוימים, דינמיקת האוכלוסייה החזויה שלהם וסכנת הכחדתם. שנונית באר שבע, *Acanthodactylus beershebensis*, היא מין אנדמי לנגב ולדרום מדבר יהודה של ישראל המסווג בסכנת הכחדה חמורה על ידי ארגון שמירת הטבע העולמי IUCN. בשל תפוצתה הגיאוגרפית הצרה, האנדמית והמקוטעת ביותר, בשילוב עם המשך ההרס המהיר של בית הגידול שלה, בחרתי במסגרת עבודת הדוקטורט להגביר את הידע המדעי על שנונית באר שבע. בתזה זו אציג ממצאים מרכזיים מהמחקר שביצעתי במהלך עבודת הדוקטורט, בו שילבתי גישות אמפיריות ותיאורטיות יחד עם איסוף נתונים בשטח ובמעבדה לבניית מודלים המאפשרים לחזות כיצד תרחישים עתידניים צפויים להשפיע על דינמיקת האוכלוסייה וסיכון ההכחדה של *A. beershebensis*, במרחב ובזמן. ראשית, בניתי מודל תפוצת מינים מבוסס מתאם (SDM) המבוסס על תצפיות מארבעה מקורות נתונים נפרדים. המודל מראה כי שנונית באר שבע מתקיימת במישורי לס צחיחים המאופיינים בכיסוי צמחייה מפוזר ונמוך, בעיקר במפנים הפונים צפונה, כאשר דרישות בית גידול ספציפיות למין מגבילות את תפוצתה. בנוסף, ה-SDM אפשר לי לחשב את גודל שטח בית הגידול המתאים שנותר עבור שנונית באר שבע. לאחר מכן, נבנו מודלים דטרמיניסטיים וסטוכסטיים של אוכלוסייה תוך שימוש בתכונות היסטוריות חיים ושיעורים דמוגרפיים שנרשמו מפרטים שנולדו בטבע וגודלו בשבי. המודלים שנבנו משלבים בצורה נכונה את מחזור החיים של המין ומבנה השלבים החודשי, מה שממחיש שתכונות היסטוריית החיים החדשות שהתגלו, נקבות המסוגלות להטיל ביצים יותר מפעם אחת במהלך השנה וחלק מהבוגרים יכולים לחיות יותר משנה אחת, משפיעות באופן חיובי על התמדת האוכלוסייה של הלטאה זו הנמצאת בסכנת הכחדה חמורה. לבסוף, תוך שימוש בגישה מנגנונית/מכניסטית, המשלבת תהליכים של דמוגרפיה ודינמיקה של פיזור, נבנה מודל תפוצה מפורש בזמן ובמרחב. תוצאות של הSDM מבוסס מתאם שימשו לייצוג המרחבי הבסיסי של הזמינות והאיכות של כתמי בית הגידול. הם שולבו עם מידע על גודל אוכלוסייה ראשוני, קצבים דמוגרפים ויכולת פיזור כדי לחזות את גודל האוכלוסייה העתידי באמצעות סימולציה סטוכסטית. סימולציות כללו אובדן עתידי של בית גידול ובחנו את ההשפעה האפשרית של תוכנית תיאורטית של השבה לטבע. מהמחקר עולה כי בתנאים הנוכחיים האוכלוסייה הולכת ופוחתת, ועם או בלי אובדן בית גידול נוסף, ישנה סבירות של 72.50% שהאוכלוסייה תקטן עד מתחת ל-2,000 פרטים תוך 44 שנים בממוצע. בנוסף, התוצאות מראות כי תוכנית השבה לטבע יכולה לסייע להגדיל את קצב גידול האוכלוסייה רק לפרקי זמן קצרים. לבסוף, המודל מזהה אזורים של התרחשויות צפויות גבוהות עם בית גידול מתאים, והפרעות אנתרופוגניות נמוכות שעשויות לשמש

מקלט סופי פוטנציאלי למין זה בטבע. גישה מנגנונית זו היא כלי בעל ערך יישומי שיכול להדגים במפורש את דינמיקת האוכלוסייה הצפויה של המין, ואת סכנת ההכחדה שלו בזמן ובמרחב. המודל זמין כעת ככלי יישומי לשימוש ציבורי. ניתן להשתמש בו כדי לבחון את ההשפעה של תרחישים עתידניים שונים (למשל, שינוי נוסף בשימוש בקרקע, שינויי אקלים, הגנה על אזורים והשבות לטבע), על דינמיקת האוכלוסייה הצפויה וסיכון ההכחדה של לטאה אנדמית זו.

מילות מפתח: *Acanthodactylus beershebensis*, שימור, מודל מוצמד של SDM ואוכלוסיות, תפוצה, גישת מידול מנגנוני/מכניסטי, מודל אוכלוסייה מובנית בשלב, מודל תפוצה מינים.