

# תמותת גוזלים לפני בקיעה

ניכתב על ידי ד"ר קולין ווקר BSc, BVSc, MRCVS, MACVSc (Colin Walker)

תורגם על ידי תומר ג. ©

הפוטנציאליות בכל אחת מתקופות אלה ביתר פרוט, בתקווה שתמצא התשובה לבעיה.

## עוברים המתים בתחילת הדגירה

מוות מוקדם בתחילת הדגירה ניתן לזיהוי על ידי פתיחת הביצה וזיהוייה כפורייה, אבל הגזול כמעט ולא התפתח. כפי שהוזכר מקודם, הסיבה הנפוצה היא דגירה לא טובה המובילה להתקררות הביצה לאחר תחילת התפתחות העובר. סיבות אפשריות הן חומר קינון לא מתאים, התערבות יתר של המגדל, כינים או קרדיות בקן, צפיפות יתר בבית הגידול, ציפורים זקנות הסובלות מבעיות פרקים, קופסת הטלה שאינה מתאימה, תחרות עם ציפורים אחרות בכלוב, הורות גרועה, קופסת הטלה חמה מדי ו קרה מדי או חסרה אוורור, הפרעות חיצוניות ועוד. כמו כן, כפי שהוזכר למעלה, הביצים רגישות מעוד לפציעות מרעידות בתחילת הדגירה. ניעור או טלטול יכול להרוג את העובר המתפתח ישירות או על ידי גרימת סדק בחלמון. בעיה זו רלוונטית במיוחד כאשר מעבירים ביצים לאימוץ. עוברים חסרי מזל בעלי מומים גנטיים בדרך כלל ימותו גם הם בתחילת הדגירה. בעיות גנטיות צפויים יותר בריבוי בין ציפורים הקרובות קרבת דם.

## מוות בין היום ה-4 ל-14 לדגירה

זהו פרק הזמן הארוך ביותר בדגירה, ועדיין זהו הזמן בו מספר המיתות הוא הקטן ביותר. העובר הגדל מקבל את המזון מן החלמון, ומוות בתקופה זו יכול לשקף בעיות תזונה של הנקבה. נקבות המקבלות תזונה טובה ייצרו בדרך כלל חלמון בעל ערך תזונתי טוב יותר, התומך בעוברים בריאים. ההשלכות של תזונת הציפור בתקופת הריבוי מוזנחות לעיתים קרובות. מתן תערובת של 2-3 זרעים ותוספת סידן כדוגמת עצם דיונון או חצץ פשוט אינו מספיק להכין את הציפור לתקופת הריבוי. מגדלים המאמינים שזה כל מה שנידרש מקבלים לעיתים קרובות את שיעורי התמותה הגבוהים של העוברים או את הימצאותם של גוזלים חלשים בקן.

אחת הקריאות הנפוצות המופנות אלי על ידי מגדלים היא על ביצים מופרות אשר אינן בוקעות, כלומר העוברים אשר בביצים אלו מתים בתקופת הדגירה. מגדלים רבים חושבים ישר על סלמונלה כאשר הם רואים זאת, בעוד שהמציאות היא שזיהומים מכל הסוגים, כולל סלמונלה, אחראים לפחות מ-5% מתמותת העוברים. אז מדוע צעירים אלה מתים? רוב הצעירים המתים בביצה מתים בדרך כלל או בימים הראשונים לדגירה, או בימים האחרונים.

במהלך הימים הראשונים, תמותת העוברים נובעת מדגירה לא נכונה המובילה לטמפרטורות נמוכות אשר אינן מספיקות להשעיר את הגזול בחיים, זעזועים מוגזמים הפוגעים בגזול או בחלמון, או לחליפין בעיה גנטית בגזול.

לקראת סוף הדגירה, הגוזלים מתים בדרך כלל מבעיות הקשורות לתהליך הבקיעה. כאשר הדגירה מגיעה לסופה, הגזול צריך לעבור מקבלת חמצן דרך הממבראנה המקיפה אותו לנשימת אוויר. הוא גם סופג בחזרה את שק החלמון אשר מספק לו מזון וחיסונית. אם הטמפרטורה או הלחות אינן מתאימות בשלב זה תהליכים אלו עלולים להשתבש והגזול ימות.

בין תחילת וסוף הדגירה הגזול בעיקרון פשוט גדל, ובזמן זה תזונה וזיהומים נעשים הגורמים החשובים ביותר. אם הגזול הצעיר חסר רכיבים תזונתיים לצורך הגדילה, או סובל מזיהום הוא עשוי למות.

השנה האחרונה הייתה שנת ריבוי מוצלחת במיוחד בעבורי. כמעט כל בייצה פורייה בקעה, והגוזלים נגמלו בהצלחה. זה לא תמיד המצב, למרות הטיפול הטוב ביותר. מגדל אחר סיפר לי שבוע שעבר, כי 30% מהביצים הפוריות שלו לא בקעו. הוא לא נראה מודאג, ונראה שחשב שלא ניתן לעשות דבר. אין דבר הרחוק יותר מן האמת. תמותת עוברים של 5% יכולה להיחשב כנורמאלית. כל מספר גדול מזה צריך להעלות את החשש שיש בעיה.

לאלה מכם הסובלים מבעיה של צעירים המתים לפני בקיעה, בואו וניבחן את הבעיות

מי שפיר אלו, כמו גם שק החלמון, מכילים את הנוגדנים המגנים על הגזול בשבועות חייו הראשונים.

בזמן שכל הפיזיולוגיה המורכבת הזאת מתרחשת, הגזול פגיע מאוד. טמפרטורות או לחות גבוהות או נמוכות בזמן זה יפגעו בגזול. הבעיות הנפוצות הן טמפרטורה גבוהה מדי או לחות נמוכה מדי. צירוף זה גורם לקליפה ולממבראנה הצמודה אליה להתייבש ולהתקשות. מצב זה יכול להוביל לתשישות של גזול בריא. בנוסף, הגזול מתייבש במהירות. אני בטוח כי רבים מכם, ואני בכלל זה, עזרתם לגזולים אלו לבקוע רק כדי למצוא אותם מתים מאוחר יותר. גזולים אלו מתים מהתייבשות. גזולים כאלו, אם יקבלו טיפות קטנות של מים, לעיתים קרובות ימצצו אותן בתאוה וישרדו. גזולים מיובשים אלו נקראים "גזולים דביקים" בגלל הדרך בה הם נדבקים לממבראנת הקליפה היבשה. לעיתים קרובות מוצאים אותם מתים לאחר שבקעו רבע עד חצי מהדרך, בדרכם החוצה מהקליפה. אם מוציאים אותם מן הקליפה לעיתים קרובות יש להם שק חלמון שטרם נספג, כמו גם חלבון יבש וקרוש אשר נשאר עדיין בביצה.

לשמירה על אחוזי בקיעה גבוהים באופן עקבי, חיוני כי לציפורים המתרבות תהיה גישה לגשם או אמבטיה בסביבות זמן זה. אם זה בלתי אפשרי, ניתן לרסס מעט מים על חלקה התחתון של הנקבה, כמו גם על הביצים מבקבוק ריסוס. במרבית המינים, הלחות האופטימאלית בקופסת הקינון היא כ-70%, והציפור הדוגרת צריכה לשמור את הביצים בטמפרטורה של 36.5 עד 37 מעלות צלזיוס. אם אינך בטוח, ניתן לשים מד-טמפרטורה ומד-לחות בקופסת ההטלה.

לסיכום, ניתן לשפר את שיעורי הבקיעה בשלושה צעדים פשוטים:

- שיפור תזונת הנקבה לפני הריבוי
- קן נקי בכל סבב, והיגיינה של קופסת הקינון
- גישה לגשם או לאמבט בתקופת הבקיעה

אם שמירה על כללים אלו אינה עוזרת, הוותרו שלך בדרך כלל ירצה לבחון את סביבת הגידול ונוהלי הגידול שלך, לבדוק את הנקבה למחלות, ולבצע נתיחה שלאחר מוות לביצה.

למרות שתמותת גזולים כתוצאה מזיהום יכולה לקרות בכל שלב בדגירה, זהו שלב הגידול בו הגזולים רגישים ביותר. כמובן, ישנם סוגי זיהום היכולים להיות נישאים על ידי הנקבה היכולים לפגוע בשחלות כגון סלמונלה או כלמידיה. אלו יכולים להיכלל בביצה בזמן היווצרותה, ובעקבות כך לפגוע ולהרוג את העובר בזמן הגדילה. זיהום גם יכול לעבור דרך קיר תעלת ההטלה לתוך הביצה. למרות זאת, סוג זה של זיהומים החודרים לביצה לפני ההטלה, הם המיעוט. רוב הזיהומים נוצרים כתוצאה מהדבקה בקן לאחר הבקיעה. קינים מזהמים, ללא אוורור מספיק או בעלי לחות מוגזמת מובילים לזיהום קליפת הביצה, ומעבר של גורמי הזיהום לתוך הביצה פנימה. איכות הביצה גם היא חשובה. קליפה סדוקה, דקה, בעלת צורה שאינה תקינה או מחוספסת מקלה על חדירת זיהומים ורגישה יותר לחבלה. ביצים פגומות יכולות להיווצר כתוצאה ממחלה הפוגעת בתעלת ההטלה, אך לעיתים קרובות יותר נוצרות כתוצאה מבעיות תזונה: בפרט סידן. ישנם מגדלים אשר יבחינו בביצים בעלות פסים שקופים בהירים המקיפים את הביצה ומראים את דרך סיבוב הביצה בזמן המעבר בתעלת ההטלה. שטחים דקים אלה יכולים להיות סימנים מקדימים למחסור בסידן.

## מוות בסוף הדגירה

במהלך הדגירה נוצרת סביב הגזול ממבראנה הנקראת chorioallantois. ממבראנה זו מזכירה במעט את השלייה האנושית, בכך שהיא מעבירה אוויר לעובר לאחר שהוא מפעפע דרך הקליפה. בסוף הדגירה הגזול צריך לעבור מנשימה דרך ה-chorioallantois לנשימת אוויר. הוא עושה זאת בשני שלבים. בהתחלה הוא מגיח פנימית. לשם כך הוא מנקב חור קטן לתוך תא האוויר בקצה הביצה ומתחיל לנשום את האוויר אותו הוא מכיל. בשלב זה ניתן להרגיש ברעידות בביצה, ולעיתים לשמוע רעשים שהגזול עושה.

לאחר כ-12 עד 36 שעות מתחיל השלב השני, כאשר הגזול סודק את הקליפה ומתחיל לנשום אוויר מבחוץ. בזמן שזה קורה, שארית שק החלמון אשר שימשה את הגזול בזמן הדגירה נמשכת לתוך הטבור. הוא מסיים בסופו של דבר כשק קטנטן בקיר של המעי הדק הנקרא Merkels diverticulum ונשאר למשך כל חיי הציפור. באופן העניין, בזמן זה הגזול גם שותה את הנזול השקוף המקיף אותו ונקרא מי שפיר.