



ינואר 8, 2020

בטיחות מזון (HACCP) לאורך שרשרת ייצור מוצרי הלול

שאדי בליק, אגף בע"ח, תחום בעלי כנף, שה"מ, משרד החקלאות

מבוא

גישת - Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP - ניתוח סיכונים ונקודות בקרה קריטיות בתהליכי ייצור מזון - מהווה טכניקה שיטתית לאבטחת בקרת תהליכי ייצור ועיבוד מזון מן החי, והיא מיועדת לזהות סיכונים הצפויים בתהליך ייצור המזון, אשר עלולים לפגוע בבריאות הצרכנים ולהסב להם נזק בעת ההכנה או האכילה, על פי השימוש המיועד. יתרה מזאת, גישת ה-HACCP מאפשרת הערכת סיכונים ונקיטת פעולות הנדרשות למניעה.

היסטוריה

1950-1960: NASA רצתה לייצר מזון בטוח לצריכת האסטרונאוטים בחלל.
1973: NASA, מעבדות צבא ארה"ב וחברת פילסברי פיתחו את שיטת ה-HACCP כדי לתת מענה לצורך באספקת מזון בטוח.
1998: משרד החקלאות האמריקאי הקים תכנית HACCP למפעלי עיבוד בשר ועופות. מרבית המפעלים הללו נדרשו להתחיל ביישום התכנית עד ינואר 1999.

הגדרות

- גורם סיכון בטיחות מזון – Food Safety Hazard: נוכחות של גורם ביולוגי, כימי או פיזיקלי במזון, בעל פוטנציאל השפעה שלילית על הבריאות.
- סיכון בטיחות מזון – Food Safety Risk: מידת המשמעות של גורם הסיכון, הנובעת משילוב בין החומרה לבין ההסתברות שלו.
- אמצעי בקרה – Control Measure: פעולה שניתן לנקוט כדי למנוע או להסיר גורם סיכון בטיחותי במזון או לצמצמו לרמה סבירה.
- נקודות בקרה - CP: שלב בתהליך שבו ניתן ליישם אמצעי בקרה כדי למנוע או להסיר גורם סיכון בטיחות מזון או לצמצמו לרמה סבירה.
- בקרה קריטית - CCP: שלב בתהליך שבו ניתן **והיוני** ליישם אמצעי בקרה כדי למנוע או להסיר גורם סיכון בטיחות מזון או לצמצמו לרמה סבירה.



בטיחות מזון במכוני תערובת

מכוני התערובת בישראל נמצאים תחת פיקוחו של האגף לפיקוח על מזון לבעלי חיים בשירותים הווטרינריים שבמשרד החקלאות, והם עובדים לפי החוק לפיקוח על מזון לבעלי חיים, התשע"ד-2014, שאושר בכנסת ישראל בפברואר 2014. נושא בטיחות מזון במכוני התערובת מנוהל על ידי מנהלי איכות במכונים העוברים הסמכה לעסוק בתחום.

עיקרי תוכניות HACCP במכוני התערובת עוסקים בנושא זיהום צולב של תרופות וטרינריות בין התערובות השונות. מכיוון שהייצור במכוני התערובת הוא ייצור שוטף, ומשלוח התערובות ללקוחות נעשה מיד לאחר ייצורם, המכונים נמצאים תמיד בניטור שוטף של תרופות בתערובות.

אופן התמודדות מכוני התערובת עם בעיית הזיהום הצולב

1. הכשרת אנשים ושימוש בצידוד מדויק לשקילת תרופות לפי המינון הנדרש
2. שטיפת קווים לאחר ייצור תערובות עם תרופות
3. ייצור תערובות "לא רגישות" לאחר ייצור תערובת עם תרופה
4. ניטור מתמיד לתערובות

בטיחות מזון במשחטות

החל מתאריך 01.03.2020, לפי חוק הגנה על בריאות הציבור (מזון), יצרן של מוצר מן החי, כמו בשר, ובעל בית קירור לאחסון בשר, בעלי כנף ודגים - יחויבו להיות מוסמכים לשימוש במערכת לניהול בטיחות מזון על פי תקן HACCP, ולהטמיע תוכנית לבטיחות מזון במפעל. יצרנים אשר לא יעמדו בדרישה זו של החוק, לא יוכלו לחדש את רישיון היצרן שברשותם ולא יוכלו להמשיך לשווק את מוצריהם.

זיהוי גורמי הסיכון במשחטות

- סיכון ביולוגי (פתוגנים) – הימצאות חיידקים ומחלות למיניהן. לכל מוצר הפתוגנים האופייניים לו. פתוגניים עלולים להתפתח גם מזיהומים חיצוניים. הפתוגנים המרכזיים בעופות הם: סלמונלה וקמפילובקטר - מחלות מדבקות הפוגעות בבני אדם.
- סיכון כימי – הימצאות חומרים כימיים (כגון אנטיביוטיקה), אשר בטווח הארוך ובכמות מסוימת עלולים לפגוע בבני אדם.
- סיכון פיזי – הימצאות חומרים, כמו מתכות למיניהן, אשר בטווח הארוך ובכמות מסוימת עלולים לפגוע בבני אדם.



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף בעלי חיים - תחום בעלי כנף



דרכי ההתמודדות עם גורמי הסיכון

- ניטור רציף של טמפרטורות מקררים ומקפיאים למניעת התפתחות מיקרוביאלית
- בדיקת מזהמים באופן שוטף
- בדיקת שאריות כימיות
- פיקוח על התערובות שהעופות מקבלים עוד בהיותם במשקים

שלב הגידול כלול כחלק בלתי נפרד משרשרת הייצור

לולי גידול עופות (לבשר ולביצי מאכל) הינם החוליה הראשונה וחלק בלתי נפרד משרשרת בטיחות המזון בייצור מוצרי הלול. באחריותו של מנהל המשק לדאוג להמשך רציף של שמירה על בטיחות המזון במהלך כל תקופת הגידול. יש לקבל תערובות ממכוני תערובת מוסמכים ומאושרים ע"י השירותים הווטרינריים, לדאוג לניהול וליישום ממשקי בטיחות ביולוגית במשק במהלך הגידול כולו, למנוע כניסת מזהמים חיצוניים לתוך המשק העלולים לזהם את העופות והביצים, לשמור על רמת ניקיון, היגיינה ותנאים נאותים במשק ומסביבו.

גורמי סיכון אופייניים כלול והפעלת נקודות בקרה כלפיהם מוצגים בטבלה שלהלן:

גורם סיכון	נקודת בקרה
זיהומים המועברים דרך רכבי תובלה ומבקרים חיצוניים (וטרינרים, מדריכי גידול, סוכני תשומות ועוד)	חיטוי רכבים, ריסוס גלגלים, טבילת רגלי אורחים
זיהומים מעובדי המשק	היגיינה אישית, בגדי עבודה ייחודים, שטיפת ידיים ומקלחת לפני כניסה ללול, בחירת עובדים שאין להם גישה לבעלי חיים אחרים מחוץ למשק
זיהומים ממערכות המים	סניטציה וטיפול במערכות מי השתייה
התפתחות זיהומים בסביבת העופות בתוך הלול	חיטוי וערפול פנים הלול לשליטה באוכלוסיית המיקרואורגניזמים כלול
זיהום מחרקים, ממעופפים ומציפורי בר	ניהול תכנית הדברה מסודרת לנברנים ולחרקים, ובנוסף הרחקת ציפורי בר ואיסור על כניסת חיות מחמד למשק
התפתחות זיהומים בסביבת הלול החיצונית	יישום תכנית חיטוי וניקוי סביבת הלול החיצונית