

מחקר בענף הלול שלוחת הפיטום - 2008

ישום טכנולוגית אוורור וממשק חדשניות והשפעתם על הביצועים המקצועיים והכלכליים באזור

החוקר האחראי : ישראל מסטבאום – שה"מ מחוז צפון.

קלוד אבירן, זאביק היין, חטיבת הגידול מילועוף.

מקום ביצוע המחקר : חוות הפטם של משקי גליל מערבי ועליון.

מבוא

בשנים האחרונות חל שינוי מהפכני במבנה הארגוני של הענף, שינוי זה בא לידי ביטוי בירידה במספר המגדלים ומאיך הגדלת יחידות היצור. הגדלת יחידות היצור באה בת בבת עם הקמת אינטגרציות המשלבות בתוכן את שרשת היצור בענף הפטם. תהליכים אלו מאופיינים באזור על ידי תוספת מבנים והסבת מבנים ישנים למבנים עם ממשק אוורור וטכנולוגיות גידול מתקדמות שונות מהמקובל בשנים האחרונות. לולים אלו משלבים בתוכם שיטות אוורור, ממשק גידול ובקרה החוסכות כוח אדם. טכנולוגית אוורור האורך באה לידי ביטוי ביצירת אפקט צינון הרוח על ידי הזרמת אוויר לאורכו של המבנה (אוורור מנהרה) מקצה אחד של המבנה לקצהו המרוחק ועל ידי כך הגברת מהירות הרוח עד למהירות רצויה של 2.5 מ"ש בשיא הגידול, ובתקופת החורף זרימת האוויר מתבצעת דרך כניסת אוויר מפתחים הממוקמים בשני צידי האורך של המבנה כ- 20-30 ס"מ מתחת לתקרת המבנה, תחלופת האוויר מתבצעת על ידי מספר מאווררים הפזורים על אחד מצירי אורך המבנה. לולים אלו אמורים לתת מענה ממשקי לכל תנאי המיקרו אקלים המשתנים כתלות בעונות השנה. מאידך מבני הלול המבוססים על אוורור רוחב הינם לולים המצויים בארץ עשורת שנים, האוויר זורם בעיקר לרוחב המבנה ויצירת מהירות אוויר נמוכה בגובה גב העופות. במבני הרוחב נוספו כ- 4 מאווררים גדולים בחזית הגמלונית על מנת לספק כמות אוויר של כ- 10 קוב לקילו במבנה בתקופת הקיץ ובנוסף הוספו פתחים על ציר האורך המשמשים בתנאי אקלים חמים כפתחי כניסה של האוויר. לולי הסככות הינם מבנים שזרימת האוויר אינה מאולצת ומבוססת על אוורור טבעי, יכולת השליטה במיקרו אקלים בעיקר בקיץ לעיתים לוקה בחסר בעיקר במישור החוף איזור עם תנאי לחות יחסית גבוהים והיכולת לצנן בצורה יעילה פחותה מלולים עם מערכות אוורור מאולצות, בעבודה קודמת נמצא שבלולים אלו ביצועי הפטמים נחותים לעומת הפטמים בממשק אוורור אורך ורוחב. בסכום העבודה נראה שהסבת סככות גידול ישנות למבנים המבוססים על אוורור אורך הינו צעד מתבקש בעיקר לנוכח עלית התשומות בשנים האחרונות. נמצא מעבודות בעולם שיש יתרון ללולי מנהרה בכל פרמטר מקצועי בהשוואה ללולים קיימים, מנתוני עבודה בשנה קודמת נמצא שהיתרונות בטכנולוגיה חדשנית של אוורור לולים המבוססים על אוורור מנהרה אינם באים בשלב זה לידי ביטוי משמעותי כמצופה בביצועי הפטמים בהשוואה למבנים המבוססים על אוורור רוחב מלבד יצור גדול יותר של ק"ג למ"ר הנובע מצפיפות גדולה יותר של אפרוחים. בשנת עבודה זו נבחנו הגורמים המקצועיים בגדול הפטמים בסוגי המבנים השונים. במהלך שנה זו הוסבו מבני סככות למבנים הדומים במהותם למבני אורך אך חסרים את האוורור המאולץ דרך (אינלטים) חלונות כניסת אוויר הנמצאים בחלקו העליון של המבנה בציר האורך לולים אלו נקראים אורך טבעי. יש לציין שבמבני הסככות הנותרים מגדלים נקבות בלבד ולכן מבנים אלו אינם ברי השוואה.

יעדי המחקר בשנה זו

א.השוואת טכנולוגיות האוורור והסבת סכנות לממשק גידול חדשני לעומת טכנולוגיות הקימות כיום, וישומן על פי הפרוט הבא.

- האם יש יתרון מקצועי המבוסס על אינדקס היצור, (אינדקס היצור מדד המגלם בתוכו מדדים מקצועיים המבטאים את ביצועי הפטם: נ. מזון, אחוז התמותה, משקל משוכן) בסוגי המבנים שונים.
- האם יש יתרון מקצועי המבוסס על אינדקס לול, (אינדקס הלול מדד המגלם בתוכו מדדים מקצועיים המבטאים ניצול אמצעי היצור, ק"גלמ"ר, נ. מזון, אחוז התמותה, משקל משוכן) בסוגי המבנים שונים.
- האם יש השפעה לחודשי השנה על הביצועיים.

שיטות

נתוני ביצועי הפטמים במהלך 2008 נאספו ממשקי הפטם וממערכת הגידול בחטיבת הגידול במילועוף, נתוני השיווק נלקחו מחוות הגידול וממשחת מילועוף. הנתונים עובדו ונבחנו בעזרת תוכנת JUMP. נדגמו 832 מבני לול לפי הפירוט הנ"ל:

1. 450 מבני אורך.
2. 339 מבני אוורור רחב.
3. 102 סככות גידול.

במבנים אלו אוכלסו 17.8 מליון אפרוחים.

תוצאות

טבלא 1:

השוואת ביצועי הפטמים כתלות בסוג המבנה. - 2008

נתון	מבנה		
	אורך	רוחב	טבעי אורך
סכום של סכ"ה אפרוחים	11,683,060	5,892,479	1,935,950
ממוצע של אפרוחים למ"ר	15.10 a	15.13 a	14.84 b
ממוצע של % תמותה	6.84% a	6.40% a	6.58% a
ממוצע של משקל לעוף	2.36 a	2.36 a	2.36 a
ממוצע של משקל לאפרוח	2.20 a	2.20 a	2.21 a
ממוצע של ניצולת מזון	2.02 ab	2.01 a	2.04 b
ממוצע של ימי גידול	44.9 a	44.9 a	45.4 a
ממוצע של אינדקס	243 a	246 a	241 a
ממוצע של משקל למ"ר	33.1 a	33.3 a	32.7 a
ממוצע של קצב גידול	52.5 a	52.5 a	52.0 a
ממוצע של נ.לול	366 ab	371 a	357 b
ספירה של מבנה	450	339	102

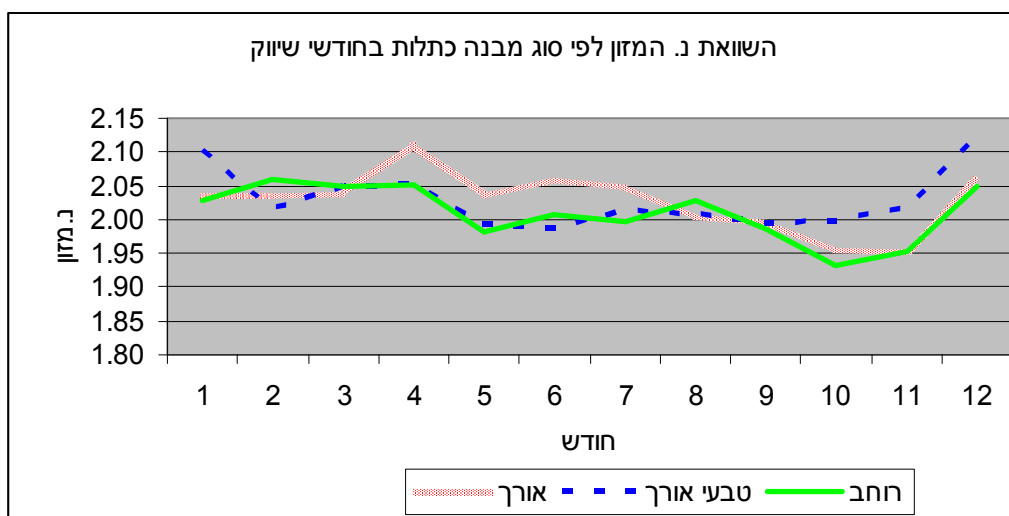
טבלא 2.
השוואת ביצועי הפטמים כתלות בסוג המבנה. - 2007

נתון	מבנה			סה"כ
	אורך	רוחב	סככה	
סכום של סכ"ה אפרוחים	9117418	6017775	2080751	17215944
מספר מבנים	359	320	121	800
ממוצע של אפרוחים למ"ר	16.3	15.9 A	15.5 B	16.0 C
ממוצע של משקל לעוף	2.261	2.280 AB	2.236 A	2.265 B
ממוצע של משקל לאפרוח	2.116	2.136 AB	2.088 A	2.120 B
ממוצע של % תמותה	6.5%	6.2% A	6.7% A	6.4% A
ממוצע של ניצולת מזון	2.03	2.02 AB	2.05 A	2.03 B
ממוצע של ימי גידול	45.0	45.0 A	45.5 A	45.1 B
ממוצע של אינדקס	233	237 A	225 A	234 B
ממוצע של משקל למ"ר	34.4	33.9 A	32.1 A	33.9 B
ממוצע של ניצולת לול	379	376 A	346 A	373 B
ממוצע של קצב גידול	50.3	50.7 A	49.2 A	50.3 B

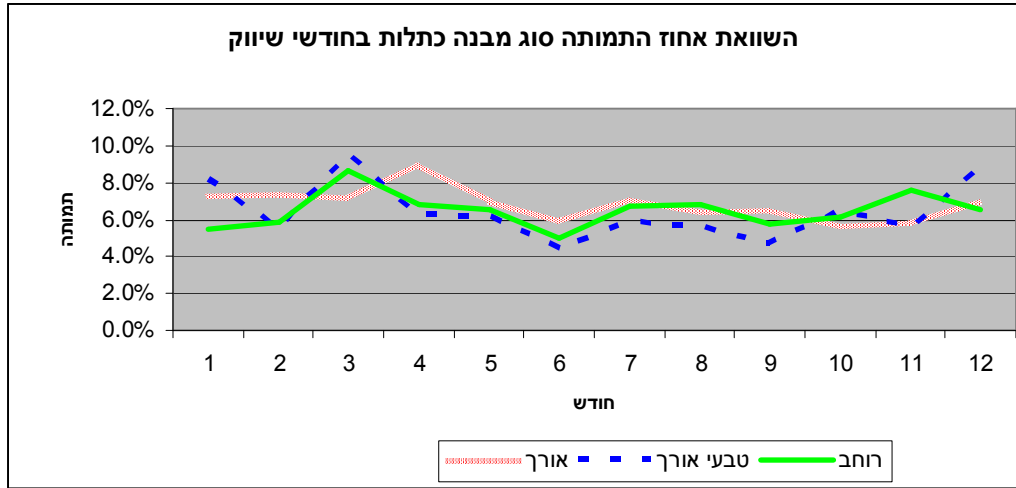
טבלא 3-
השוואת ביצועי הפטמים כתלות בסוג המבנה בשנים 2007 – 2008 .

גורם	מבנה	2,008	2,007	הפרש
נ.לול	אורך	366	379	-3.6%
	רוחב	371	376	-1.3%
	סככות	357	346	3.1%
גורם	מבנה	2,008	2,007	הפרש
א. יצור	אורך	243	233	4.1%
	רוחב	246	237	3.7%
	טבעי אורך	241	225	6.6%

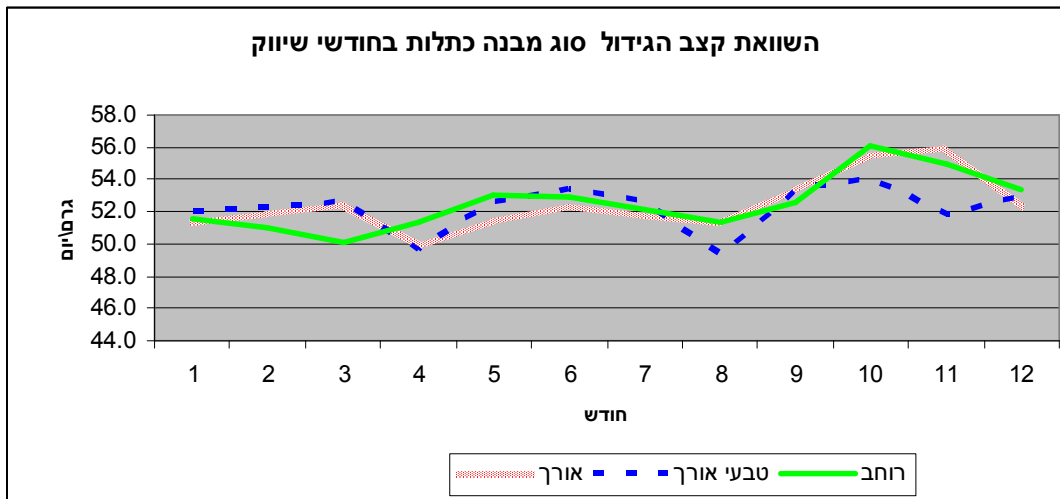
תרשים 1.



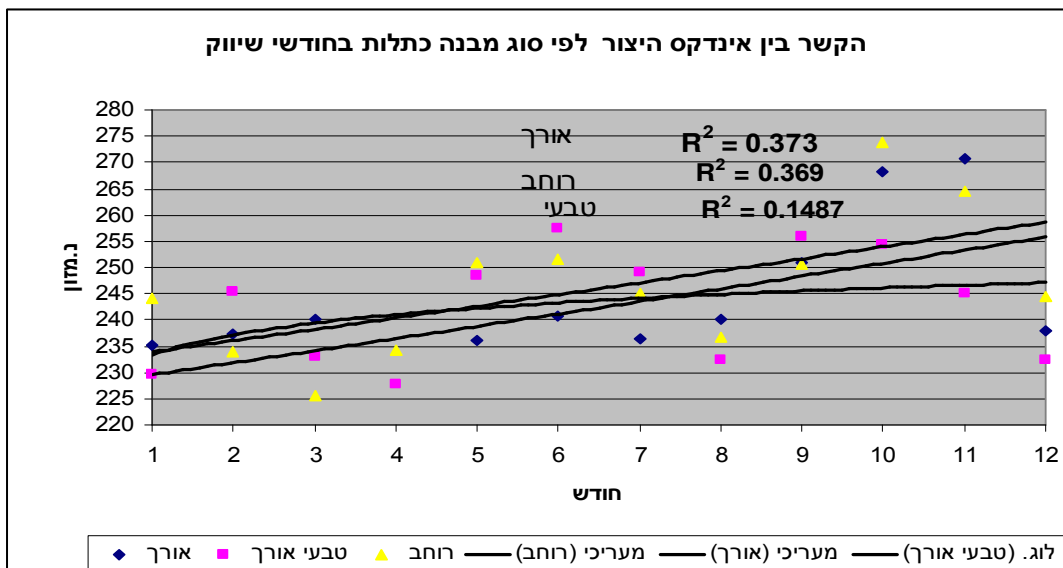
תרשים 2.



תרשים 3.



תרשים 4



בשנת פעילות זו עברו חלק ניכר מלולי הסככות שדרוג למבנים דומים למבני אורך, הבדלים עיקריים ביניהם הוא שאורור לולים אלו בתחילת הגידול מתבצע בעזרת תנועת אוור טבעית דרך חרכים הנוצרים מהורדת הוילון או פתחים הנוצרים כתוצאה מפתחת תריסים ובעזרת מאוררים הממוקמים בציר האורך, שוני זה בא לידי ביטוי שבמבנים אלו אין חרכי כניסה (אינלטים כדומה בלולי אורך) והאוור אינו נשאב למבנה כתוצאה מיצירת תת לחץ. בשארית סככות הגידול המהווה כיום כ- 3.5% מסך המבנים לעומת כ- 15% בשנה קודמת מגדלים בעיקר נקבות ולכן אינם ברי השוואה בעבודה זו. יצור ק"ג למ"ר אינו שונה בין המבנים אף על פי שצפיפות האפרוחים למ"ר בלולי אורך טבעי נמוכה יותר.

נתון זה נובע עקב משקל משוקן (משקל פטם ממוצע בניכוי אחוז התמותה) טוב יותר אם כי לא מובהק בטבעי לעומת מבני האורך וימי גדול גבוהים יותר מלולי האורך והרוחב. נהמזון מרכיב עיקרי בתשומה ליצור ק"ג המהווה כ- 60% מעלות היצור טובה בלולי הרוחב מהאורך הטבעי ואינם שונים מלולי האורך. מצטייר מתרשים 1 שהרעת ניצולת המזון בלולי אורך טבעי מאופיינת בעיקר בשליש סוף שנת הגידול תקופה מאופיינת בשינויים יומיים בתנאי מיקרו אקלים חיצוניים.

בסכמו של עניין נראה שמדד אינדקס היצור (טבלא 2) המגלם את ביצועי הפטם ליצור 1 ק"ג בשר. אינם שונים בצורה מובהקת כתלות בסוג המבנה בו גודלו. נתון מעניין שבלולי האורך והרוחב ביצועי הפטמים משתפרים בשליש האחרון של השנה ומאידך חלה הרעה בביצועי הפטמים כפי שצוין לעיל במבנים המבוססים על אוורור אורך טבעי בחלק זה של השנה. ברם כאשר בוחנים את השינוי בין 2007 ל- 2008 (טבלא 3) נראה שהשיפור בלולים אלו הינו הגבוה ביותר - 6.6%. מטבלא 3 ניתן להתרשם מהשינוי ב- 2008 ביחס לשנת 2007 אינדקס הלול ב- 2007 (בעל קשר מובהק לרווחיות המבנה) הדומה בלולי האורך והרוחב ושניהם טובים מסככות הגידול, ב- 2008 אינדקס הלול שונה בעיקר בין לולי הרוחב ללולי אורך הטבעי יתרה מכך בלולי האורך והרוחב חלה הרעה בהתאמה של 3.6% ו- 1.3% הנובעת עקב הורדת צפיפות האפרוחים למ"ר פרמטר עיקרי ליצור ק"ג למ"ר לעומת זאת בלולי האורך טבעי חלה הטבה של 3.1% אף על פי שצפיפות האפרוחים למ"ר אף היא ירדה.

לולי האורך עם היתרון של נ. לול טובה יותר ב- 2007 ב- 2008 מאבדים את היתרון של אינדקס לול עקב הורדת הצפיפות למ"ר. אל אף האמור לעיל חשוב לציין שוב שאינדקס הלול עדיין נחות בלולים אלו עקב יצור ק"ג למ"ר נמוך יותר וזאת עקב צפיפות אפרוחים נמוכה יותר ונ. מזון טובה פחות.

אירועים ממשקים אזוריים כמו תמותה הנובעת מתחלואה משפיעים על ביצועי הפטמים, אירועים אלו פוגעים לעיתים קרובות ללא קשר לסוג המבנה כפי שמצטייר מתרשים 2 בו ניתן להבחין שבחודשים מרץ אפריל עולה אחוז התמותה בכל סוגי המבנים בצורה שווה.

לקצב הגידול קרי תוספת המשקל הממוצעת ליום משמעות ניכרת בביצועי הפטם דומה ב- 2007 בלולי האורך והרוחב ושניהם טובים מסככות הגידול בכ- 1.2 גרם ב- 2008 קצב הגידול אינו שונה סטטיסטית בין המבנים (טבלא 1) אם כי מצטייר שבלולי אורך טבעי חלה הרעה יחסית בקצב הגידול בחודשי השיווק של אוקטובר נובמבר ואלו מתחברים לירידה בביצועי הפטמים בחודשים אלו כפי שמצטייר מתרשים 4.

מנתוני עבודה זו ניתן להסיק שהיתרונות בטכנולוגיה חדשנית של אוורור לולים המבוססים על אוורור מנהרה לא באו בשלב זה לידי ביטוי משמעותי כמצופה יתרה מכך כתוצאה מהורדת הצפיפות היתרון של אינדקס הלול פחת (טבלא 3).

לולי אוורור רוחב מהווים עדיין ובתנאים הנוכחיים מבנה ראוי לגידול פטמים, הורדת הצפיפות (טבלא 3) לא פגעה באופן חד באינדקס הלול כפי שנראה בלולי האורך ופצווי חלקי אף נראה באינדקס היצור (טבלא 3).

נראה בשלב זה ששדרוג סככות גידול ישנות למבנים אוורור אורך טבעי הינו צעד נכון. יש לבחון כיצד להשיג יתרונות נוספים הן על ידי הקניית מיומנות לצד שיפור ממשקי נוסף. יש להמשיך ולבדוק את הנושא ולנטר מהם הגורמים המשפיעים על ביצועי הפטמים, בחינת הסבת מבני רוחב לאוורור אורך (כפי שמתבצע באזורים מסוימים?) וגודל המבנה האופטימאלי.