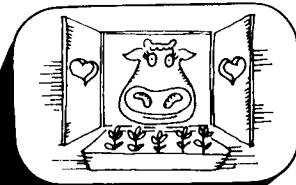


מבנים ומיכון



איך "לעשות רוח"?

דוד אריאל, חפצי בה

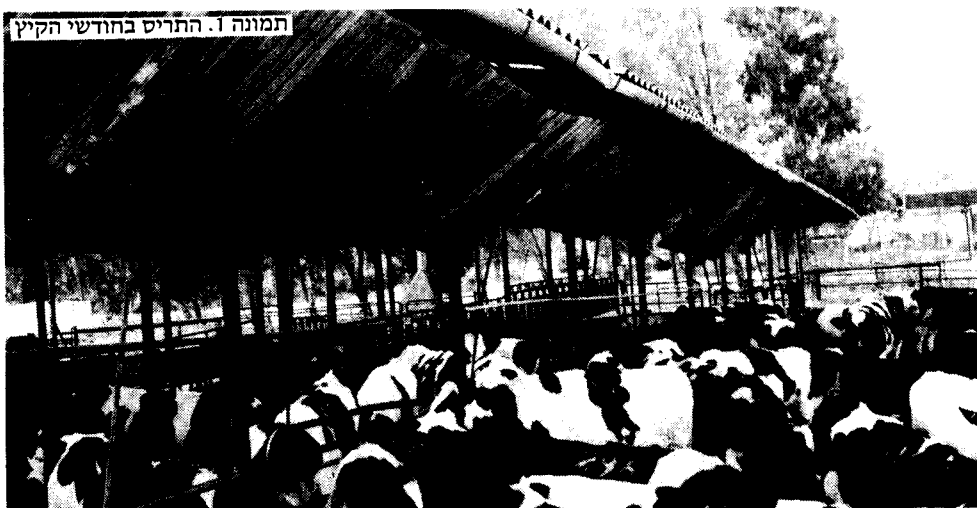
לקורל, שהוא הסככה הנפוצה ביותר בבניה, וכן לסככות אחרות קיימות, שהן ברובן סככות רפד עמוק עם שולחן האבסה במרכזן.

גם לקורל אין עדיין שיטת בניה אחידה, ואנו מוצאים סככות גבוהות (6-7 מ') ורחבות (12 מ') וסככות נמוכות (2.5-3.5 מ') וצרות (6-7 מ'), כאשר השיקול הדומיננטי הוא הגנה טובה יותר מפני גשם צד בחורף, או פתיחה טובה יותר לרוח, וכן התרחקות מקרינת הגג בקיץ. כידוע זרימת האוויר אינה שווה בגבהים השונים, והיא עולה ככל שהיא מתרחקת מפני הקרקע בסדר לוגריתמי. באופן מעשי מדדתי הפרשים של 100%, 160% ו-200% בגבהים של 1 מ', 3 מ' ו-6 מ' בהתאמה. מכאן שאם נבנה סככה גבוהה,

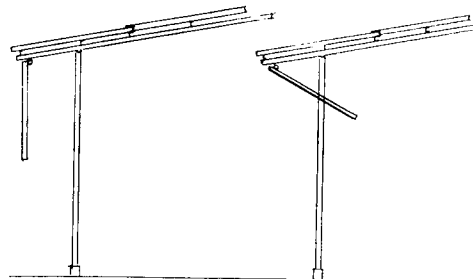
ברשימתי הקודמת (משק הבקר והחלב 187) התיחסתי לנושא הרטבת הפרות בסככה, והנחתי שככל שתרבה זרימת האוויר בסככה – כן תגדל יעילות הרטבת הפרות: ההתאיידות מהפרות מביאה לידי קרוון, מחד, ייבוש הרפד מאפשר להגביר את השימוש במים, מאידך. כל זאת מלבד הקרור המוגבר גם ללא הרטבת הפרות.

ברשימתי זו אציע מספר דרכים להגברת זרימת האוויר בסככה.

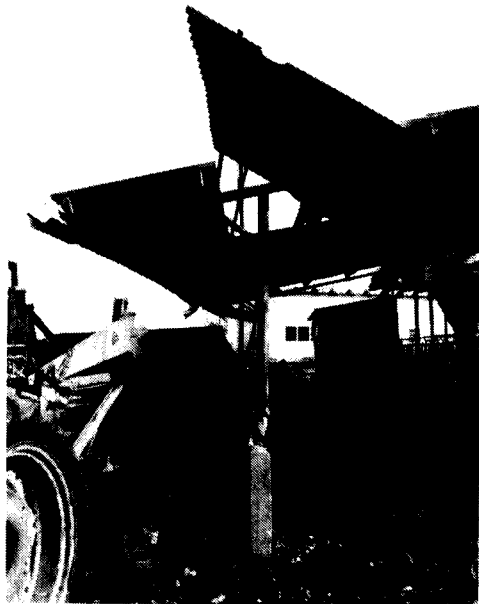
כזכור עברו שיכוני הפרות הרבה גילגולים עד שהגיעו לשתי השיטות העיקריות הנהוגות היום: "הקורל" ו"לכיש". לא אתייחס לסככת לכיש מאחר שלא עסקתי בה. אתייחס רק



ומה בנוגע לסככות הקיימות? מי שמעדיף להשאיר את הסככות על כנן מסיבות תקציביות או אחרות, יכול לדעתי לשפר אותן בשתי דרכים: סככות גבוהות על ידי הוספת תריסים כנ"ל, וסככות נמוכות – וקיימות רבות כאלו, בהן זרימת האוויר חלשה מאוד – או על ידי הדמת הגג (וזה יקר) או על ידי פתיחת "חלונות" בגג, וזאת שוב בתנאי שהסככה עומדת בזווית מקורבת ל-90° לרוח.



ציור 1. מצב התריס בחורף (שמאל), ובקיץ (ימין)

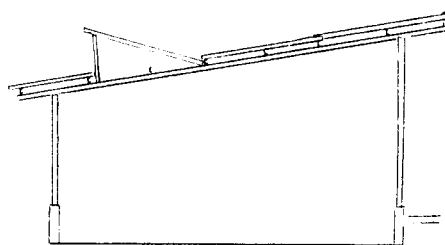


תמונה 2. פתיחת חלון בגג הסככה

בניסוי שערכתי בשתי סככות, שאחת מהן ניצבת לרוח והשניה עומדת כ-45° לרוח העיקרית, מדדתי השפעת פתיחת חלון על תוספת הרוח בסככה. מצאתי בסככה הניצבת לרוח תוספת רוח בין 60% ל-100%, כאשר ההבדלים נבעו מגבהים שונים של המדידה, ושעות שונות ומכאן זוויות שונות של הרוח. בסככה השניה (45°) האפקט היה פחות, והגיע לתוספת רוח של 40% בלבד בממוצע יומי. אך גם ב-40% אין לזלזל. אם אנו מניחים רוח ממוצעת של 4-5 קמ"ש, הרי תוספת של 40% היא כ-2 קמ"ש הנותנת בחתך סככה של 3x60

ונצליח להוריד רוח מגובה של 4-5 מ' אל מפלס הפרות, אנו יכולים לקבל תוספת רוח של 50% ומעלה, הכל תלוי ברוחב הסככה ובהצבתה לרוח. ניתן לעשות זאת על ידי בניה בגובה, כאמור, והתקנת תריסים באורך של כ-2 מ', התלויים מתחת לכרכוב הגג, מצד הרוח והגשם, כאשר בחורף הם תלויים אנכית, עם ייצוב או בלעדיו, ובקיץ הם נמשכים פנימה עד לזווית של 45° (ציור 1 ותמונה 1).

בסככה הקיימת אצלנו מדדתי את האפקט של תריס דומה אך קטן יותר ונמוך יותר, וקיבלתי תוספת רוח של עד 70%, ובממוצע יומי 55%, בשליש הראשון של הסככה. התוספת הלכה ופחתה לעומק הסככה עד שהשתוותה לעוצמת הרוח כאשר התריסים היו פתוחים לגמרי, והזרימה היתה חופשית ולא מאולצת. לסיכום הנושא אני מציע לבנות את הסככות בניצב לרוח, בגובה 4 מ' קצה תחתון כגובה אופטימלי ולהוסיף תריסים. סככה גבוהה יותר מייקרת את הבניה והאפקט של התריסים יפחת, הן בקיץ והן בחורף.



ציור 2. חלון בגג הסככה

הגג לשני אנשים + טרקטור מעמיס. פרטים טכניים נוספים אשמח לספק למי שיתעניין. לסיום אחזור ואדגיש שהניסויים והמסקנות מתייחסות רק לסככות הניצבות לרוח. אשר לסככות אורכיות – חוששני שרק מאווררים יוכלו לעזור להם.

נקודה נוספת היא השולחן. בכל מקרה מהווה מדרגת השולחן "שובר רוח" ומה שאחריו הוא "שטח מת" שאפילו תריס או חלון אינם יכולים לשפר את מצבו.

במדידות שביצע רם שגיא לגבי זרימת הרוח במודל של סככת רפד עם שולחן, הוא מצא שזרימת האוויר מאחורי השולחן היא 22% יחסית לחוץ כאשר זווית ההצבה היא 90° לרוח, ואילו 67% כאשר זווית ההצבה היא 60°. מצב דומה קיים לגבי קירות מגן, במידה וישנם, ולכן ככל שננמיך את השולחן או נגביה את מפלס הפרות – נשפר להן את האיוורור.

ואשר לאימרה על מזג האוויר, ש"כולנו מדברים בו ואיש אינו עושה לתיקונו" – כך אנו עושים גם לגבי חום הקיץ: אנו מקבלים אותו, ומתאימים את עצמנו אליו (עונתיות ההמלטות) כאילו זו גזירה שאין לשנותה. האמנם?



מ' תוספת רוח של 360,000 מ³ לשעה, שהיא שוות ערך לעבודת 30 (!) מאווררים. לא שאני מציע לסלק את המאווררים הקיימים, או להימנע מלרכוש אותם במקום שאינם. לדעתי הם דרושים ביותר בשעות המתות ללא רוח, אולם ישנן שעות רבות שבהן תרומתם אפסית ועבודתם מיותרת לגמרי, ועל ידי פיקוד משוכלל (ראה רשימתי הקודמת) אפשר לקבל הפעלה בשעות הנחוצות בלבד.

וחזור ל"חלון": את החלון קיבלתי על ידי ריתוך שורה של פלטות אזבסט בגג בין שני פסי ברזל, הרמתם – שדה אחר שדה בעזרת כף מעמיס לפי סדר החפיפה של הפלטות, והעמדתם על צינור האגד של הגג (ציור 2 ותמונה 2), גובה הפתיחה כ-100 ס"מ ומיקומה בנקודה הנמוכה ביותר האפשרית. אמנם ככל שנגביה – הרוח חזקה יותר, אך "הורדתה" של הרוח מוגבלת לכשני מטר מתחת לחלון, ולכן היא לא תגיע לפרות אלא תחלוף מעליהן. ההשקעה הנדרשת היא כ-5 ק"ג ברזל מסוגים שונים למטר רץ, וכן כיום עבודה לשדה (4 מ') – מסגרות וחביבור לגג. עצם הפתיחה (באביב) והסגירה (בסתיו) עשויות לקחת 1-2 שעות לכל

מדיוני ועדת ממשק החליבה

עזרא שושני, ה.מ.ב.

לפעולה. אז מבוצעת שטיפה ב-5 שלבים: שטיפה במים, שטיפה בחומר חיטוי, השהייה של 20-30 שניות, שטיפה במים, וניקוז בלחץ אוויר. כל שלב ניתן לשליטה באמצעות עיתאי (timer).

במשך כל זמן החליבה מנותק הקשר ממערכת החליבה של העמדה. במקרה של הסרה "בלתי חוקית" רק חידוש החליבה יבטל את ביצוע השטיפה. השטיפה נעשית באמצעות סלקטורים, אשר בנויים מגליל חיצוני ובתוכו בוכנה.

בצמוד למערכת מותקנת משאבת מזון, אשר משווקת על ידי חברת סיקא. המשאבה אינה מושפעת מלחץ מים.

בישיבותיה האחרונות דנה הוועדה הן בנושאים הקשורים בציוד חליבה והן בהמלצות לחומרי ניקוי וחיטוי.

ציוד חליבה

מערכת לשטיפה אשכולי חליבה

חברת מג"ח מציעה בעת האחרונה מיתקן לשטיפת אשכולי חליבה. נציגי החברה זומנו לאחת הישיבות, כדי לפרט את מרכיבי המערכת וכדי לשמוע את דעת חברי הוועדה.

תאור המערכת: יחידת פיקוד מרכזית מפקדת על ביצוע שטיפת אשכול חליבה יחידתי. המערכת "סוקרת" את המכון, וכשהיא מקבלת "פולס" ממסיר בעמדה מסוימת, היא נכנסת