للتهوية للمحافظة على مستوى منخفض من الرطوبة النسبية ولكن لا يجب – أبدًا – أن يقل معدل تغيير هواء الصوبة عن مرتين فى الساعة فإلى جانب خفض الرطوبة. فإن تلك التهوية تعمل على التخلص من الغازات التى قد تتسرب إلى داخل الصوبة عند حرق الوقود المستخدم فى التدفئة كذلك لا توجد أى فائدة من زيادة معدل تغيير هواء الصوبة عن أربع مرات فى الساعة شتاءً

أما خلال الصيف فإن معدل تغيير هواء الصوبة يجب أن يكون مرة فى الدقيقة، ولكن المدى – يتوقف حسب درجة الحرارة وشدة الإضاءة – بين مرة كل ثلاث دقائق إلى ثلاث مرات فى الدقيقة

وعلى الرغم من عدم إمكان الاعتماد على التهوية الطبيعية فى توفير الظروف المثلى داخل الصوبة. فإن التهوية الطبيعية تتميز – مقارنة بالميكانيكية – بعدم وجود أى تكلفة لها. وبعدم حدوث أى مشاكل عند انقطاع التيار الكهربائى (Buffington وآخرون ٢٠٠٢)

يجب أن يسمح نظام التهوية بتحريك الهواء خلال المحصول وفوق الأرضيات لمنع ارتفاع الحرارة كثيرا حول النباتات وكقاعدة عامة يجب أن يسمح نظام التهوية بتغيير كامل لهواء الصوبة مرة واحدة – على الأقل – كل دقيقة. وكلما ازدادت كفاءة التهوية ازداد الانخفاض فى حرارة الصوبة. وأصبح الهواء أكثر مناسبة للمحصول المزروع، وازدادت – كذلك – التكلفة، إلاّ أن الهواء الداخل لن ينخفض حرارته – أبدًا – عن حرارة الهواء الخارجى اعتمادًا على التهوية فقط. ذلك لأن تحقيق ذلك يتطلب استعمال نظام للتبريد

التهوية من خلال منافذ خاصة فى الجدران والأسقف

تعتبر أبسط طرق التهوية هى بعمل فتحات خاصة فى جدران أو أسقف البيوت المحمية يتم من خلالها تغيير هواء البيت من الفتحات العلوية ليحل محله الهواء الخارجى البارد من الفتحات الجانبية

والقاعدة في هذه الطريقة للتهوية أنه كلما ازداد اتساع الفتحات، ازدادت سرعة خفض درجة الحرارة داخل البيت، وأمكن المحافظة عليها في المجال المناسب للنمو النباتي. ولتحقيق ذلك يجب ألا تقل مساحة فتحات التهوية عن ١٧٪ من مساحة البيت، والأفضل زيادتها إلى ٣٠٪.

تكفي في المناطق الباردة تواجد فتحات صغيرة – كالنوافذ – في سقف البيت، ولكن تلك الفتحات لا تكفي للتهوية في المناطق المعتدلة. التي يجب أن تتسع فيها فتحات التهوية. وتمتد ما بين شرائح البلاستيك المغلفة للبيت.

أما في المناطق الحارة، فإن فتحات التهوية يجب أن يزداد اتساعها وتتوزع في جوانب البيت والأسقف. كتلك المبينة في شكل (٣-١٥).

أما في المناطق الباردة التي تنتشر فيها البيوت الزجاجية من النوع الجمالوني المتناظر الانحدار على جانبي البيت، فإن فتحات التهوية يجب إغلاقها عند اشتداد الرياح؛ حتى لا تحدث تيارات هوائية شديدة داخل البيت قد يترتب عليها حدوث بعض الأضرار. أما في حالة الرياح الخفيفة. فإنه يمكن تشغيل فتحات التهوية في جانب البيت غير المواجه للرياح.

وعند الرغبة في عدم دخول الحشرات إلى البيت من فتحات التهوية، فإن الفتحات تغطى بشباك خاصة، كتلك المبينة في شكل (٣-١٥). والتي تظهر تفاصيلها، وكيفية التحكم في فتحها وإغلاقها في شكل (٣-١٦).

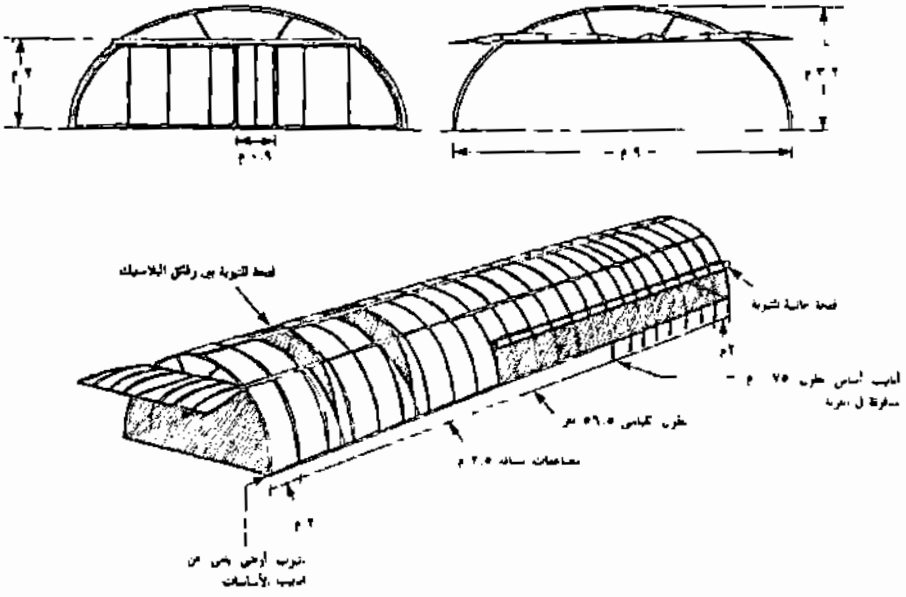
ويتم التحكم في فتح وإغلاق فتحات التهوية بإحدى الطرق الآتية:

١- يدويًّا بفتح أو إغلاق الأبواب أو فتحات التهوية الكبيرة

٢- يدويًّا بإدارة عجلة خاصة تتصل مع فتحات التهوية بأسلاك، أو بتروس يستعمل في هذا النظام سلك فولاذي بقطر ٣ مم يتصل بعجلة.

٣- آليًّا: حيث يتم توصيل فتحة التهوية بمنظم الحرارة الذي يعمل على تشغيل جهاز منافذ التهوية عند ارتفاع درجة الحرارة داخل البيت إلى الحد الأقصى المسموح

به



شكل (٣-١٥) أنواع مختلفة من فتحات التهوية الواسعة بين شرائح البلاستيك، وبامتداد الجانبين الطويلين، مع إمكانية رفع الأبواب إلى أعلى لزيادة التهوية (عن شركة Fordinbridge - إنجلترا)

التهوية بنظام المنافذ والمراوح

يتبع نظام المنافذ والمراوح للتهوية فى البيوت الكبيرة التى لا تفيد معها منافذ التهوية العادية. خاصة فى الجو الحار وتستخدم لأجل ذلك مراوح كبيرة تعمل على طرد الهواء الدافئ خارج البيت من أحد الجانبين ليحل محله هواء خارجى بارد من المنافذ التى توجد فى الجانب الآخر تظل المنافذ مفتوحة طوال الوقت فى الجو الحار، بينما يتم توصيل المراوح بمنظم الحرارة الذى يتحكم فى تشغيلها عند وصول درجة الحرارة داخل البيت إلى الحد الأقصى المسموح به