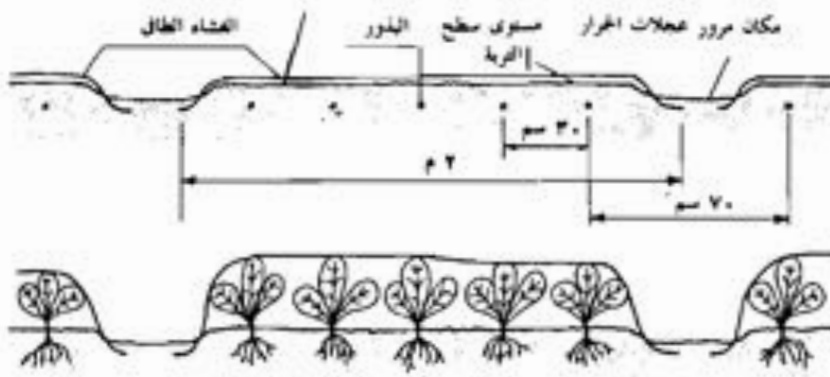




شكل ٣ - ٢٩ : الأغشية «الطافية» (عن Fordham & Biggs ١٩٨٥) .

المرتفعة . ونادراً ما تزيد الحرارة ليلاً داخل النفق ، عنه خارجة بأكثر من ١ - ٢°م . وإذا كانت الرطوبة النسبية منخفضة جداً تحت الغطاء إلى الحد الذي لا يسمح بتكون الندى عند انخفاض الحرارة ، فإن درجة الحرارة قد تكون أكثر انخفاضاً داخل النفق ، عنه في الجو الخارجي . وترجع معظم الحماية من الصقيع التي توفرها الأنفاق البلاستيكية إلى تكثف الرطوبة على السطح الداخلي للغطاء عند انخفاض درجة الحرارة ليلاً ، لأن الغشاء المائل المكثف يعمل على خفض الإشعاع الحراري من داخل النفق ، لأنه لا يسمح بعباده كالبلاستيك (Wells & Loy ١٩٨٥) .

٣ - ١٢ : حماية نباتات الخضر من أشعة الشمس القوية بالتظليل

يمكن توفير الحماية لنباتات الخضر من أشعة الشمس القوية بعدد من الطرق كما يلي :

١ - إنتاج الخضر تحت أنفاق مغطاة بشباك التظليل (شكل ٣ - ٣٠) .

تقام الأنفاق بالاستعانة بهياكل سلكية بنفس الطريقة التي سبق شرحها ، وتغطي بشباك بلاستيكية خاصة ، بدلاً من الشرائح البلاستيكية الشفافة . تصنع الشباك من البلاستيك الأسود أو الأخضر ، وتختلف في درجة نفاذيتها للضوء ، والعادة هي استخدام شبك منقذة للضوء بنسبة ٥٠ - ٦٠٪ للحصول على شدة إضاءة تتراوح من ٤٠٠٠ - ٥٠٠٠ لكس .

وتفيد هذه الطريقة في إنتاج بعض الخضر الحساسة لأشعة الشمس القوية التي تصل صيفاً إلى ١٠٠٠٠ - ١٢٠٠٠ لكس في بعض المناطق

هذا .. وتعامل هذه الشباك أثناء تصنيعها بحيث تتحمل الأشعة فوق البنفسجية ، ويمكن أن تبقى بحالة جيدة لمدة ٣ - ٤ سنوات .

٢ - إنتاج الخضر في بيوت (صوبات) المظلات shade houses :

تقام بيوت المظلات على هياكل معدنية ثابتة ، مثل أنابيب المياه المختلفة شكل (٣ - ٣١) ، ثم



شكل ٣ - ٣٠ : إنتاج الحضر تحت الأنفاق المخففة المغطاة بشباك التظليل في الكويت .

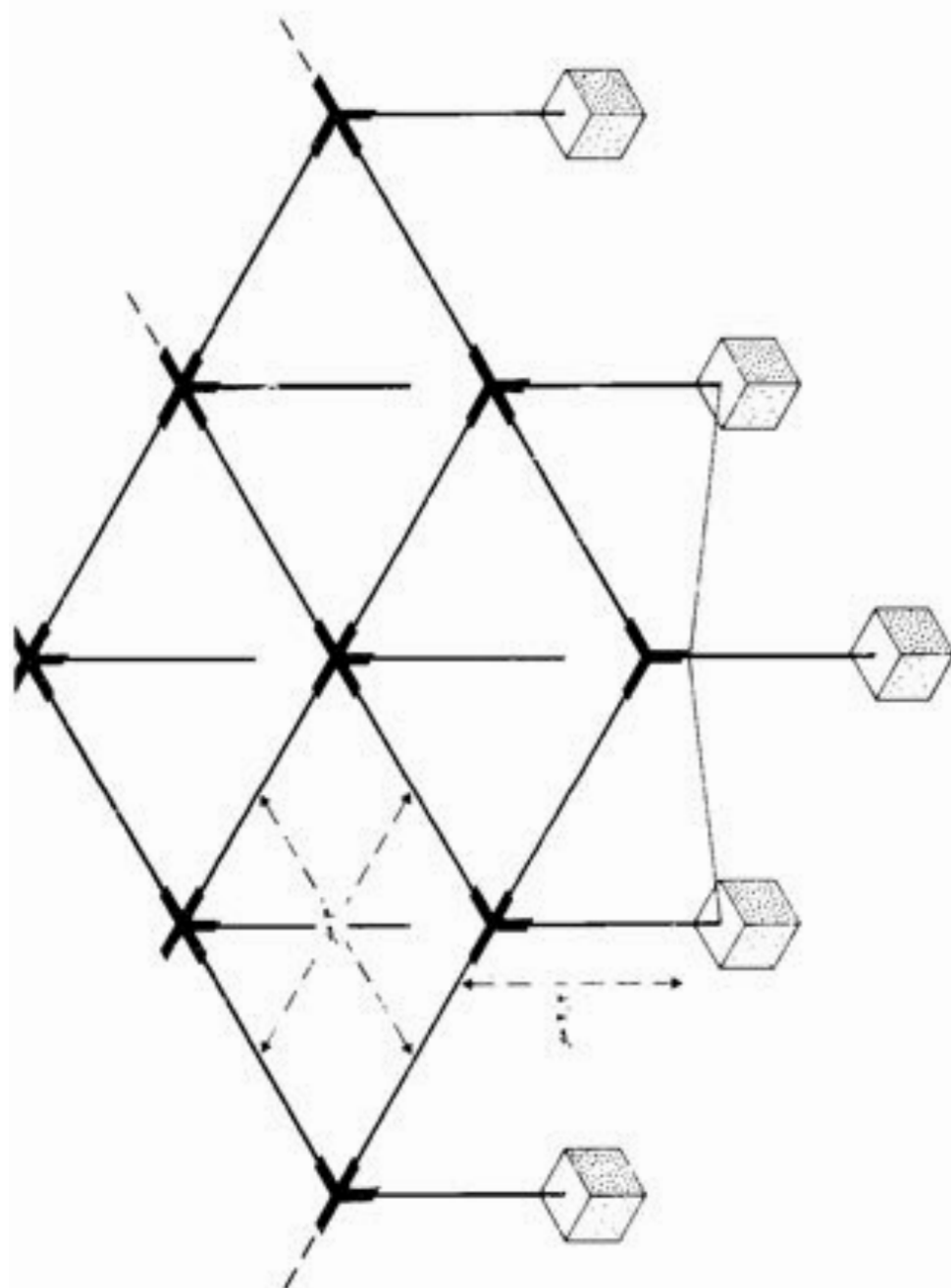
يغطي الهيكل بشباك تظليل مماثلة لتلك المستعملة في تغطية الأنفاق . توضع الشباك فوق سقف الهيكل وعلى جوانبه ، بحيث يكون ارتفاعها من سطح التربة ٣ م . هذا .. وتثبت جوانب قطع الشباك في ألواح خشبية رفيعة ، بحيث يمكن رفعها أثناء تعريض النباتات لأشعة الشمس .

وقد تكون بيوت المظلات على شكل صوبات خشبية (lath houses) . يتكون هيكل الصوبة من جوانب رأسية وقمة مسطحة ، وتغطي كل من الجدران والأسقف بسدابات من خشب البندول (شرائح خشبية رفيعة) بعرض نحو ٥ سم . تثبت هذه السدائح على الأبعاد المناسبة ، بحيث تغطي من ثلث إلى ثلثي المسطح الخارجي للبيت حسب الحاجة .

كما يمكن إقامة المظلات بوسائل أقل تكلفة يستخدم فيها الحصى والمواد المتوفرة محلياً .

٣ - إنتاج الحضر في الأنفاق العالية المغطاة بشباك التظليل :

يشابه إنتاج الحضر في الأنفاق العالية المغطاة بشباك التظليل مع إنتاجها في الصوبات البلاستيكية العادية . وتستخدم في تغطية الأنفاق شباك بلاستيكية من نفس النوع المستخدم في تغطية الأنفاق المخففة والمظلات .



شكل ٣ - ٣٩ : طريقة إنشاء مظلة باستخدام هيكل من أنابيب المياه العظيمة (شركة
Fordingbridge Eng. إنجلاند) .