وتفضل الأسوجة على مصدات الرياح فى مزارع الخضر الصغيرة؛ لأنها تعمل كأسوجة ومصدات رياح فى آن واحد. فنموها يكون كثيفًا، ويكون نمو الخضر قريبًا من سطح الأرض؛ فلا يحتاج الأمر إلى أشجار عالية للوقاية من الرياح. وتزيد المساحة الصغيرة للمزرعة من كفاءة عمل الأسوجة، بينما لا تصلح مصدات الرياح فى مزارع الخضر الصغيرة؛ لأن وجودها يتطلب ترك حزام بعرض ٨–١٠م حول المزرعة بدون زراعة.

ومن أكثر النباتات استخدامًا كأسوجة ما يلى:

١– الهيماتوكسيلون *Haematoxylon Campechianum*، أو البقم.

٢– السيزالبينيا *Ceasalpinia sepiaria*، أو السنط الإفرنجى.

٣– دايكروستاكس نيوتانز *Dickrostachys nutans*.

٤– إنجا دولسيس *Inga dulcis*.

٥– أبريا كافرا *Aberia kaffra*.

٦– ورد الشبيط *Rosa bractiata* (يتكاثر بالعقلة).

٧– التين الشوكى (يتكاثر بالألواح).

تتكاثر الأنواع الخمسة الأولى بالبذور، التى يفضل زراعتها خلال شهر مارس. تكون الزراعة فى أكياس بلاستيكية مثقبة بمعدل ٤–٥ بذور لكل كيس بلاستيكى على أن تخف على نبات واحد بعد الإنبات. وتغرس الشتلات فى المكان المستديم بعد أن يبلغ طولها حوالى ٥٠ سم، ويكون غرس النباتات على مسافة ٣٠–٥٠ سم من بعضها.

يتم قطع النموات القمية للنباتات بعد أن تصل إلى الارتفاع المطلوب؛ بهدف تحفيز النمو الجانبى؛ حتى تتداخل الشجيرات وتتشابك أفرعها. ويعمل التقليم السنوى للشجيرات على زيادة تداخلها وتشابكها.

إقامة مصدات الرياح

تقام مصدات الرياح فى الجهتين الشمالية والغربية من مزرعة الخضر بهدف الحماية من الرياح، سواء أكانت باردة، أم حارة جافة، أم محملة بالرمال والأتربة.

وفى المزارع الكبيرة تفضل زراعة الأشجار الخشبية كمصدات للرياح.

ومن أهم الأشجار التى تستخدم لهذا الغرض ما يلى:

١- الكازوارينا *Casuarina* spp.

٢- الأثل (العبل) *Tamarix articulate*.

٣- الكافور بأنواعه *Eucalyptus* spp.

٤- السرو *Oupressus* spp.

٥- الميلالوكا *Melaluca orififolia*.

ومن أهم الشروط التى يجب توافرها فى أشجار مصدات الرياح ما يلى:

١- أن تكون مستديمة الخضرة، كثيرة التفريع.

٢- أن تكون سريعة النمو، تنمو لارتفاعات كبيرة.

٣- أن يكون خشبها متينًا يتحمل الرياح الشديدة.

٤- ألا تكون مصدرًا للإصابات المرضية والحشرية.

تزرع بذور مصدات الرياح فى الربيع فى أوعية مناسبة، ثم تفرّد فى أصص صغيرة إلى متوسطة الحجم (نمرة ١٠)، تبقى بها لمدة ٦-٨ شهور، إلى أن تنقل إلى المكان المستديم.

يكون غرس الأشجار فى الجهتين الشمالية والغربية، فى صفٍّ واحدٍ أو صفين حسب شدة الرياح التى تتعرض لها المنطقة. وتكون الزراعة على مسافة ١,٥-٢م بين النباتات فى الصف الواحد، و ٢-٣م بين الصفين. وتترك - عادة - مسافة ٨-١٠ أمتار بين صف الأشجار الداخلى وبداية زراعات الحضر (عن عبدالعال ١٩٧٧).

وإلى جانب مصدات الرياح من الأشجار فى المزارع الكبيرة، فإن المزارع الصغيرة يمكن أن تزرع فيها مصدات رياح من نباتات أقل ارتفاعًا، ولكنها تنمو إلى مستوى أعلى من مستوى الخضر. وأكثر النباتات استعمالاً لهذا الغرض عباد الشمس. كما يمكن استخدام الشعير، والفول الرومى، والذرة، والسيسبان. وفى جميع الحالات يجب توقيت زراعة

المحصول ونباتات مصدات الرياح؛ بحيث يكون النبات المستخدم كمصد للرياح قد نما إلى ارتفاع مناسب أعلى من مستوى الخضر قبل حلول الجو البارد.

كذلك يمكن "التزريب" بحطب الذرة كل خطين، أو بحصر البوص كل ٤–٥ خطوط. ويحتاج التزريب الجيد للفدان الواحد بحطب الذرة إلى نحو ٤٠ عاملاً؛ وهى عملية مكلفة، لكنها تفيد فى حماية النباتات بصورة جيدة فى الجو البارد.

وقد وجد أن توفير مصدات للرياح أدى إلى زيادة محصول قرون الفاصوليا الخضراء فى كل من بداية موسم الزراعة ونهايته (Hodges وآخرون ٢٠٠٤).

واتجهت بعض الشركات إلى إنتاج شباك بلاستيكية خاصة؛ وذلك لاستخدامها كمصدات للرياح فى المزارع الصغيرة بغرض خفض سرعة الهواء، وليس وقف الرياح تمامًا، لأن الشباك البلاستيكية الخالية تمامًا من المسام تحدث تيارات هوائية خلفها؛ الأمر الذى يتسبب فى بعض الأضرار. ولهذا السبب يفضل استخدام شباك منفذة للهواء بنسبة ٥٠٪ (شكل ١٣–١). تثبت الشباك فى خطوط متوازية تبعد عن بعضها البعض بنحو عشرة أضعاف ارتفاعها. كما تجب مراعاة نسبة ١٢ : ١ على الأقل بين طول خط الشباك وارتفاعها لزيادة كفاءتها.

وتتميز بعض أنواع الشباك بأنها معاملة بمواد تزيد من مقاومتها للأشعة فوق البنفسجية، وتزيد فترة استخدامها إلى ٥ سنوات على الأقل. ومن الطبيعى أن شباك البوليثيلين تفيد فى الحالات التى لا تتوفر فيها مصدات الرياح النباتية، كما أنها لا تنافس النبات على الماء أو الغذاء (كتالوج شركة Tildent).

"التزريب" كوسيلة لحماية المشاتل من البرودة والحرارة

يعتبر "التزريب" من الوسائل التقليدية الشائعة لحماية المشاتل من البرودة والحرارة.

وللحماية من البرودة يثبت "زَرْب" من الناحيتين الشمالية والغربية بارتفاع ٢م حول المشتل، ثم تُقَام زُرُب مائلة أقل ارتفاعًا على بتون الأحواض.