ويراعى فى هذا النظام عمل حساب النقص الذى يحدث فى ارتفاع البالة نتيجة التحلل بجعل الخيوط التى تربى عليها النباتات مرتخية قليلاً؛ حتى لا يؤدى تحلل البالة ونقص ارتفاعها إلى نزع النباتات من جذورها خارج القش. كما يراعى أن الاحتياجات المائية تكون أكبر؛ نتيجة لزيادة مسطح التبخر من بالات القش (عن Wittwer & Honma ١٩٧٩).

وقد تروى مزارع القش بطريقة الرذاذ (المست) مع إضافة الأسمدة الصلبة إلى سطح البالات لتذوب تدريجيًا فى ماء الرى.

خدمة مزارع بالات القش

إن من أهم عمليات خدمة مزارع بالات القش ما يلى:

١- الرى:

يجب الاهتمام بالرى المستمر، وذلك لضعف قدرة القش على الاحتفاظ بالماء ويتم الرى إما بالتنقيط (خاصة فى المواسم الباردة)، وإما بالرذاذ (خاصة فى المواسم الحارة).

٢- التسميد:

تحتاج النباتات فى مزارع القش إلى مزيد من التسميد، وخاصة الأسمدة الآزوتية والبوتاسية، كما يتعين كذلك التسميد بالعناصر الدقيقة إما مع ماء الرى بالتنقيط، وإما رشًا على النباتات. وإذا ظهرت حاجة إلى التسميد ببقية العناصر الضرورية - مثل الفوسفور، والكالسيوم، والمغنيسيوم - فإنها تضاف إما مع ماء الرى بالتنقيط، وإما على سطح بالات القش.

مميزات وعيوب مزارع بالات القش

تتميز مزارع بالات القش بما يلى:

١- عدم الحاجة إلى تعقيم التربة؛ لأنها تكون معزولة عن بالات القش بشريحة بلاستيكية.

٢- عدم الحاجة إلى عمليات تجهيز الأرض للزراعة.

٣- توفر تهوية جيده للجذور.

٤- توفر العناصر الغذائية بصورة ميسرة للنبات

٥ تنطلق كميات كبيرة من غاز ثانى أكسيد الكربون نتيجة لتحلل القش، الأمر الذى يرفع من معدلات البناء الضوئى

ومن أهم ما يعيب هذه المزارع احتياجها إلى كميات كبيرة من مياه الرى، كما أن لمس المسمص يجب أن يكون خاليا تماما من بقايا مبيدات الحشائش.

مزارع الصوف الصخرى

الصوف الصخرى وخصائصه

تعتبر مزارع الصوف الصخرى Rockwool Culture من النظم المفتوحة open Systems التى لا يعاد فيها استخدام المحاليل المغذية. وفيها تنمو جذور النباتات فى بيئة صناعية تسمى بالصوف الصخرى Rockwool (يشبه اللباد)، وتسقى بماء يحقن أثناء عملية لرى بالمحاليل القياسية المركزة للعناصر المغذية، ويكون الرى فيها بطريقة التنقيط

وقد بدأت مزارع الصوف الصخرى فى الدانمرك فى الخمسينيات من القرن الماضى، وانتشرت فى السنوات الأخيرة فى دول أخرى كثيرة، وحلّت جزئيًا محل مزارع تقنية العتء المغذى التى ترتفع تكاليفها الإنشائية، وتعتمد كثيرًا على الطاقة فى تشغيلها

ويصنع الصوف الصخرى بتسخين الحجر الجيرى وصخر البازلت معًا إلى درجة ١٦٠٠ م، حيث ينصهران، ثم يتدفقان فى جهاز يدور بسرعة عالية جدًا، حيث تتكون من السائل المنصهر ألياف رفيعة تضاف إليها مواد أخرى قبل أن تبرد؛ لتجعلها قادرة على الاحتفاظ بالرطوبة وعندما يتجمد المنتج النهائى، فإنه يكون على شكل وسائد طولية من ألياف بقطر ٥ ميكرونات. وتحتوى على ٩٧٪ مسافات بينية مملوءة بالهواء. وتبلغ كثافتها ٧٠ كجم/متر مكعب وتكون الألياف - فى وسائد الصوف الصخرى المستعمل فى الأغراض الزراعة —