

Abstract -- Information on nursery site selection, establishment, and operation is presented for both bare root and containerized nurseries. Topsoil texture, acidity, drainage and topography are of primary consideration in bare root nursery site selection whereas drainage and topography are most important in containerized nurseries. All nurseries require adequate irrigation water of good quality. Criteria for both water quality and quantity are presented. Optimum seedling density in both types of nurseries is 150 seedlings per square meter of bed space. The optimum container size is 8.0 cm diameter by 15 cm deep.

Bare root nurseries require more land than containerized nurseries because of the necessity to rotate seedling crops with cover crops. Containerized nurseries require more storage and work areas and require more labor.

In many tropical areas pines are not native and it is necessary to inoculate the soil with mycorrhizal fungi. Inoculation may be needed only once or a few times in bare root nurseries, whereas it may be required with each crop in a containerized nursery.

Soil fertility and acidity must be maintained within narrow limits. Soil analysis is an essential part of any nursery management system.

For bare root nurseries soil fumigation, fertilization, bed shaping, seeding, mulching, and irrigation are covered for crop establishment. Crop tending includes irrigation,

fertilization, weed and pest control, root and top pruning, and hardening off. Containerized nurseries include all of these operations plus the preparation of rooting medium, container filling, seedling transplanting, and shading.

Thorough irrigation is required before lifting of either bare root or containerized seedlings. Bare root seedlings require maximum protection from desiccation. Roots may be protected by dipping in a kaolinite clay slurry. Containerized seedlings as well as bare root seedlings need protection from sun and wind during transport from nursery to the field. Both types of seedlings should be planted promptly.

Detailed records of all nursery operations are essential for cost accounting, trouble shooting, and planning for future crops. Microcomputers are beginning to be used for record storage, summarization, analysis and retrieval, and for scheduling operations.

Résumé -- Nous présentons des informations sur le choix d'emplacement, l'établissement, et la gestion des pépinières a base de plants à racines nues comme celles a base de plants en conteneurs. La texture du sol et son acidité, le drainage et la topographic sont des considérations importantes pendant le choix d'emplacement des pépinières ' a racines nues', alors-que le drainage et la topographic sont les plus importants dans les pépinières a conteneurs. Tous genres de pépinières demandent de l'eau d'irrigation de bonne qualité. Les critères pour la qualité et la quantité d'eau sont presentées. La densité optimale est de 150 plants par metre carré de plate-bande dans les deux genres de pépinière. Les dimensions optimums des conteneurs sont 8 cm. de diametre et 15 cm. de hauteur.

Les pépinières ' a racines nues' demandent une plus grande superficie que les pépinières a conteneurs par raison de la nécessité d'une saison de jachère entre chaque année de production. Les pépinières à conteneurs nécessitent des superficies plus grandes pour le travail et les entrepôts ainsi q'une main-d'oeuvre plus importante.

Dans beaucoup de régions tropicaux ou les pins sont introduits, la terre doit etre inoculée avec des mycorrhizes. L'inoculation doit etre faite, une seule, ou plusieurs fois, dans les pépinières ' a racines nues' alors-qu'elle est parfois requise de nouveau a chaque reprise dans les pépinières a conteneurs.

La fertilité, comme l'acidité du sol doit être maintenue entre des limites restreintes. L'analyse du sol est essentielle dans tous systèmes d'aménagement de pépinières.

Pour les pépinières à racines nues, les procédés de préparation suivants sont présentés: la fumigation du sol, la fertilization, le façonnement des plates-bandes, les semis, le paillis et l'irrigation. Pour les entretiens les opérations suivantes sont expliquées : L'irrigation, la fertilization, le désherbage, les traitements d'insecticides et de fongicides, la taille des racines et des tiges, et l'aouillage . Les pépinières à conteneurs comptent tous ces opérations avec l'addition des suivants: la préparation de la terre, le remplissage des conteneurs, le repiquage, et l'ombrage.

Un arrosage complet est essentiel avant l'emballage des plants à racines nues (pour planter en motte) comme celles en pots. Les plants à racines nues doivent être protégés contre le dessèchement. Les racines peuvent être protégés par un trempage dans une boue d'argile kaolinitique. Les plants en conteneurs comme celles à racines nues doivent être protégés contre le soleil et le vent pendant le transport entre la pépinière et le terrain. Les deux genres de plants doivent être plantés sans délais.

Des dossiers détaillés sur tous les opérations en pépinière doivent être préparés pour la comptabilité,

pour en faire appel en cas de crise, et pour la planification des prochaines récoltes . Les micro-computeurs deviennent de plus en plus importants pour la rédaction des fiches, les résumés, les analyses et la planification.

Compendio -- Se ester suministrando información sobre la selección de sitios y el manejo de viveros con plántulas a raíz desnuda o en envase. La textura del suelo superficial, acidez, drenaje y topografía son elementos de primera consideración para seleccionar sitios para los viveros de plántulas a raíz desnuda, mientras que el drenaje y la topografía son elementos muy importantes para los viveros de plántulas envasadas. Todos los viveros requieren irrigación adecuada con agua de buena calidad. Se presenta el criterio para ambas la calidad y cantidad de agua. La cantidad óptima de densidad de las plántulas por metro cuadrado es de 150. El tamaño óptimo del envase es de 8.0 cms. de diámetro por 15 cm. de profundidad.

Los viveros de plántulas a raíz desnuda, requieren más tierra que los viveros de plántulas en envase debido a la necesidad de rotar las siembras de plántulas con la siembra de forraje para recuperar el suelo. Los viveros de plántulas en envase requieren de más espacio para almacenar y más áreas para trabajo y también más mano de obra.

En muchas áreas tropicales los pinos no son nativos y se hate necesario inocular el suelo con el Kongo micorriza. Es posible que solo sea necesario inocular el suelo una sola vez o que sea necesario hacerlo varias veces en los viveros de plántulas a raíz desnuda, mientras que en los viveros de plántulas envasadas, puede ser necesario hater una inoculación para cada siembra.

Debe mantenerse la fertilidad y la acidez del suelo dentro de los estrechos límites . El análisis de suelos es una parte esencial en el manejo de un sistema de viveros.

En este boletín se habla sobre el establecimiento de viveros con plántulas a raíz desnuda, lo cual incluye la fumigación del suelo, la fertilización, la formación de las eras, la siembra, cobertura de la siembra y la irrigación. El cuidado de la siembra incluye la irrigación, la fertilización el control de la maleza y de pestes, la poda de raíces y de yemas terminales y la lignificación. Para los viveros de plántulas en envase se cubre todo lo anteriormente dicho más la preparación del medido de enraizamiento, el rellenado de los envases, transplante de plántulas y el sombrío.

Es necesario hater un riego cabal antes de levantar las plántulas a raíz desnuda o en envase. Las plántulas a raíz desnuda, requieren de máxima protección para que no se sequen. Se pueden proteger las raices introduciendolas momentáneamente en un lodo arcilloso con base de Kaolina. Las plántulas envasadas también tienen que ser protegidas del sol y del viento, durante el transporte del vivero al campo. Ambos tipos de plántulas deben ser plantadas rápidamente.

Es esencial llevar las cuentas del manejo del vivero detalladamente para la contabilidad de costos, detección

de problemas y planeación de siembras futuras. Se están comenzando a usar las microcomputadoras como banco de datos, resumen, análisis y recobro de datos y también para programar operaciones.