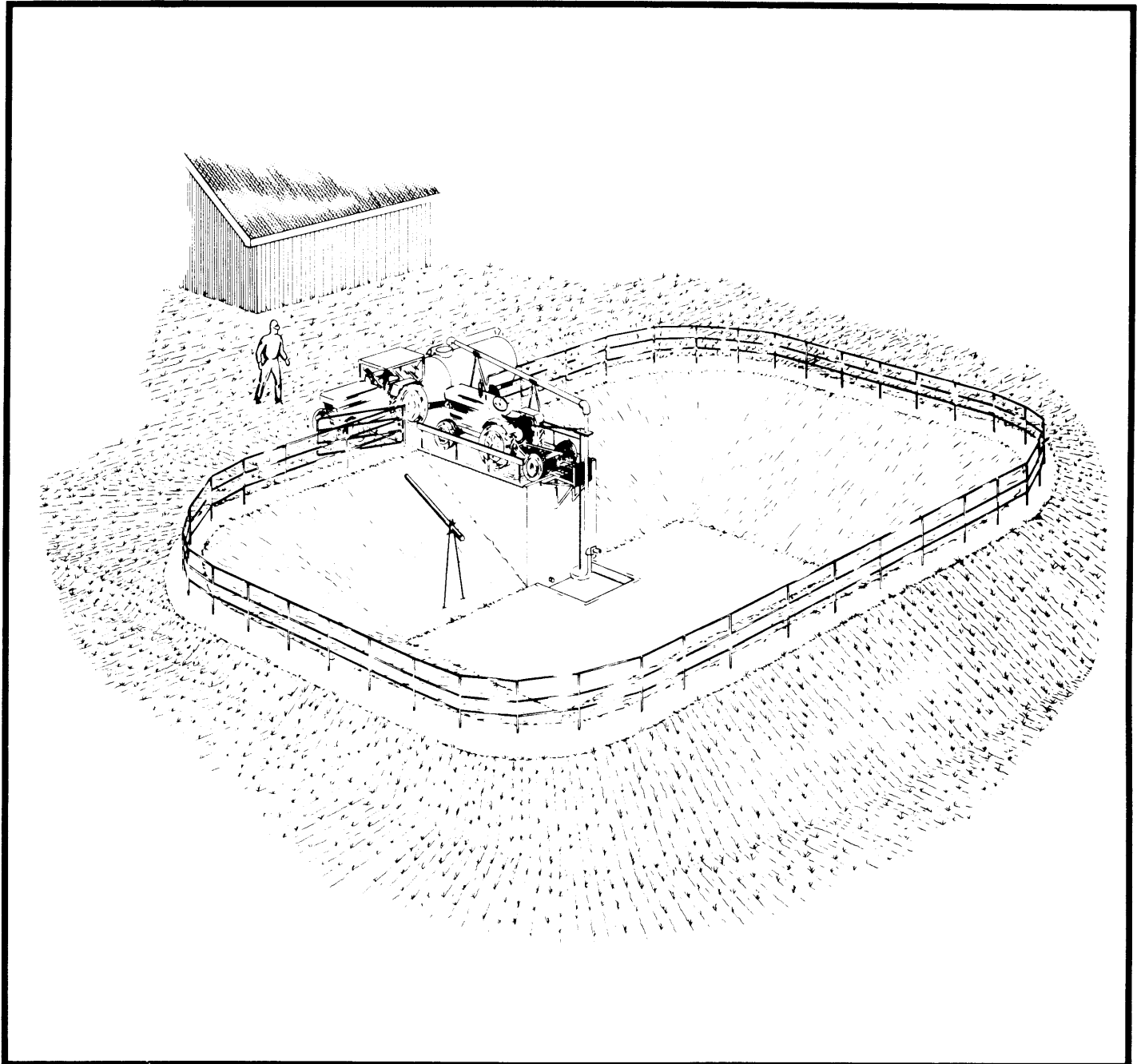


PLAN

2702

ÉTANG DE STOCKAGE DU FUMIER DOUBLE D'ARGILE, AVEC PLATE-FORME D E POMPAGE



Le Service de plans canadiens prépare des plans détaillés à grande échelle montrant comment construire des bâtiments agricoles, des bâtiments d'élevage, des entrepôts et des installations modernes pour l'agriculture canadienne.

Ce feuillet donne des renseignements sur la construction et décrit l'un de ces plans détaillés. On peut obtenir un exemplaire du feuillet du Service de plans canadiens ainsi qu'un plan détaillé en s'adressant à l'ingénieur des services provinciaux de vulgarisation de la région ou à un conseiller agricole.

ÉTANG DE STOCKAGE DU FUMIER DOUBLÉ D'ARGILE, AVEC PLATE-FORME DE POMPAGE

PLAN 2702 REVISE 9:77

Ce plan donne les détails de construction d'un étang de stockage de lisier au plus bas prix possible. Ce mode de stockage est valable surtout dans les régions où la précipitation varie de faible à modérée et où l'on peut tasser un sous-sol de glaise imperméable pour rendre les flancs et le fond étanches. Ne pas utiliser ce type de stockage de fumier sur un fond de sable, de gravier ou de roche de fond fracturée où les fuites pourraient entraîner la pollution des approvisionnements en eau souterraine.

REPLISSAGE ET VIDANGE DE L'ÉTANG DE STOCKAGE

On peut transporter du fumier liquide sans litière ou n'en contenant que peu, depuis l'étable jusqu'à un étang de stockage peu éloigné, par:

1. un prolongement de l'évacuateur mécanique à fumier ou du convoyeur à vis sans fin (à faible pente),
2. une pompe à piston pour lisier et une canalisation souterraine,
3. une pompe agitatrice à lisier actionnée par un tracteur ou
4. un écoulement par gravitation dans une canalisation souterraine.

La méthode de remplissage dépendra en partie de l'emplacement; si par exemple l'étang de stockage doit être situé près de l'étable et que le sol est à peu près de niveau, il faudra recourir à un ensemble mécanique (1,2 ou 3 ci-dessus) pour élever suffisamment le lisier et en remplir l'étang. Si l'emplacement a une bonne pente, toutefois, on pourra remplir l'étang par gravité. Bien s'assurer que le tuyau, servant au remplissage par gravitation, a la pente voulue, qu'il est lavé régulièrement à grande eau et qu'il pénètre dans l'étang de stockage au-dessus du niveau de l'étang rempli, autrement il se bouchera.

La pompe à piston pour lisier avec canalisation souterraine est un procédé plus nouveau. Il convient spécialement aux températures très froides, puisque le tuyau peut être enterré sous la ligne de gel et que l'étang de stockage est rempli par le fond.

Pour vidanger, il faut agiter avec force le lisier stocké puis le pomper dans une citerne d'épandage à l'aide d'une pompe à lisier actionnée par la prise de force d'un tracteur. Les dimensions de l'étange se calculent d'après la capacité d'agitation des plus fortes pompes de broyage actionnées par tracteur ce qui demande un tracteur d'au moins 50 HP. Une plate-forme de pompage faite de béton (ou d'acier et de madriers) est localisé au point central du côté le plus long de l'étang pour que l'ajutage d'agitation de la pompe puisse rejoindre les coins. Les dimensions du fond (40 x 24 pieds) sont basées sur la capacité d'agitation des pompes les plus puissantes qu'on puisse trouver; on ne devrait pas augmenter ces dimensions sans ajouter une seconde plate-forme de pompage. Avec deux plates-formes, on peut porter les dimensions du fond de l'étang à 80x24pi.

Un puisard en béton se trouve au pied de la plate-forme. Ce puisard empêche l'érosion du fond pendant le brassage et permet à la pompe de vider complètement l'étang. Utiliser une pompe broyeuse avec un arbre d'une longueur minimale de 10 pi (depuis le dessus de la plate-forme jusqu'à l'ouverture de succion de la pompe).

Une autre solution consiste à utiliser des pompes agitatrices munies d'un long arbre, spécialement conçues pour fonctionner à partir d'une rampe d'accès en pente. Pour ce faire, il faut construire une rampe d'accès en béton descendant à partir d'un ou de plusieurs coins du réservoir, avec un puisard au fond. Bien s'assurer que la pente de la rampe d'accès n'est pas trop accentuée de façon à ce qu'on puisse y descendre sûrement une pompe et un tracteur, et faire la surface de béton le plus rude possible pour obtenir une meilleure traction. La construction de ces rampes d'accès aux coins du réservoir, comme c'est indiqué, permet d'amoindrir la pente.

Pour agiter un étang qui est plein, faire recirculer le lisier jusqu'à ce qu'on en ait mélangé une grande quantité. Pomper et répandre cette quantité, puis agiter le reste et pomper de nouveau.

Un système comportant une petite pompe d'irrigation et des becs atomiseurs répand le lisier beaucoup plus rapidement que les citernes d'épandage si les terrains cultivés sont tout près, mais la pompe d'irrigation ne sera peut-être pas en mesure de faire le brassage requis avant l'épandage; des amas de matériaux solides, comme des pierres, des copeaux de bois, des onglons brisés ou de longues tiges de foin mélangés au lisier causeront des problèmes de blocage, tout particulièrement aux becs atomiseurs.

CAPACITÉS DE STOCKAGE

Sans tenir compte des précipitations ou de l'évaporation, l'étang "simple" dont le fond mesure 40 pi x 24 pi et la profondeur 9 pi contient 22 000 pi³ de lisier, ce qui constitue un volume de stockage suffisant pour 40 vaches rejetant chaque jour 2.4 pi³ de fumier pendant 180 jours. L'étang double avec deux plates-formes de pompage, mesurant au fond 80 pi x 24 pi et 9 pi de profondeur contient 37 000 pi³, soit un stockage suffisant pour environ 85 vaches laitières pendant la même période de 6 mois.

Bien s'assurer qu'il y a de l'espace de stockage additionnel pour les précipitations (pluie ou neige) et se rappeler que la pluie qui tombe sur les flancs de l'étang s'y accumulera. Un tableau sur le plan indique le volume net de stockage qui reste après en avoir déduit les précipitations pendant la période de stockage. A cause des flancs en pente, 25 ou 30 pouces de précipitations utilisent environ la moitié de la capacité totale, de sorte que ce système de stockage convient mieux aux régions où les précipitations sont faibles.

ODEURS, SÉCURITÉ ET RÈGLEMENTS LOCAUX

En période de sécheresse, il se forme en surface des étangs de stockage de lisier une croûte qui est plus solide en apparence qu'en réalité. Il est par conséquent recommandable de clôturer l'étang pour empêcher les enfants et le bétail d'y avoir libre accès.

Les étangs de stockage de fumier en plein air peuvent engendrer de mauvaises odeurs ou faire proliférer les mouches, ce qui rend la vie désagréable autour de la ferme, surtout lorsque le fumier est brassé au moment de l'épandage. Placer l'étang à lisier le plus loin possible de la maison de ferme ou des voisins et contre les vents dominants; après l'épandage, l'incorporer le plutôt possible en labourant ou cultivant le sol.

Obtenez l'approbation des autorités locales quand vous projetez des améliorations à vos installations de manutention du fumier et à vos bâtiments pour bestiaux.