PUBLICATION 1006
OCTOBRE 1963

Répression des POUX DES BOVINS

30.4
212
1006
963
3

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

Tableau ' —Traitements recommandés pour la répression chimique des poux[1,2]

Produit chimique	Pourcentage dans le mélange	Forme de la substance	Dose par animal[3]	Mode d'application	Nombre d'applications	Temps ou intervalle	Usages		
							Bovins de boucherie	Vaches en lactation	Contre-indications importantes
Malathion	0.5	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation	Une	Oct.-nov.	Oui	Non	Jeunes veaux
	0.5	Concentré pour émulsion	1 gal.	Pulvérisation	Une	Oct.-nov.	Oui	Non	
DDT[4]	0.5	Poudre mouillable	1-1½ gal.	Pulvérisation ou lavage	Deux	12-16 jours	Oui	Non	Dans les 12 semaines qui précèdent l'abattage
	5.0	Poudre	Couche visible	Poudreuse à main ou motorisée	Trois	3 semaines	Oui	Non	
Lindane[4]	0.05	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation	Deux	12-16 jours	Oui	Non	Jeunes veaux
	0.5	Poudre	Couche visible	Poudreuse à main ou motorisée	Trois	3 semaines	Oui	Non	
Chlordane[4]	0.25	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation ou lavage	Deux	12-16 jours	Oui	Non	Dans les 30 jours qui précèdent l'abattage
Toxaphène[4]	0.5	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation	Deux	12-16 jours	Oui	Non	
Roténone	0.05	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation ou lavage	Deux	12-16 jours	Oui	Oui	
	1.0	Poudre	Couche visible	Poudreuse à main ou motorisée	Trois	3 semaines	Oui	Oui	
Méthoxychlore[4]	0.5	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation ou lavage	Deux	12-16 jours	Oui	Non	
Co-Ral	0.25	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation	Une	Oct.-nov.	Oui	Non	Jeunes veaux et animaux malades. Dans les 6 jours qui précèdent l'abattage et sur les vaches dans les 14 jours qui précèdent la lactation
Ronnel[4]	0.25	Poudre mouillable	1 gal.	Pulvérisation	Une	Oct.-nov.	Oui	Non	Bovins, dans les 60 jours qui précèdent l'abattage; vaches, dans les 21 jours qui précèdent la lactation; jeunes veaux.
	0.25	Concentré pour émulsion	1 gal.	Pulvérisation	Une	Oct.-nov.	Oui	Non	
		Potion	5 gm/100 liv. de poids	Par voie buccale	Trois	10 jours	Oui	Non	
Ruelène	0.5	Concentré pour émulsion	1 gal.	Pulvérisation	Une à trois	2-3 semaines	Oui	Non	Veaux de moins de 300 livres et vaches dans les 28 jours qui précèdent la lactation. Dans les 28 jours qui précèdent l'abattage
	8.0	Concentré pour émulsion	1 once fl./100 liv. de poids	Verser[5]	Une		Oui	Non	
Butoxyde de pipéronyle +pyréthrines	1.0	Aéorosols	2-3 sec.	Bombe antiparasitaire	Plusieurs	Tous les jours au besoin	Peu économiques	Oui	L'emploi commercial coûte cher
	0.1	Concentré pour émulsion	3 pintes	Pulvérisation	Deux	12-16 jours	Non	Oui	

[1]PRÉCAUTION: Voir sur l'étiquette les restrictions d'emploi.
[2]Voir "Mode d'application" pour les formules employées avec gratte-dos.
[3]Pour applications d'automne sur animaux adultes à poil court. Accroître la dose de 50 p. 100 l'hiver lorsque le pelage est épais et long.
[4]Efficace pour quelques semaines au plus.
[5]Pour traitement contre les oestres. Efficacité douteuse contre les poux l'hiver.

TABLE DES MATIÈRES

Symptômes et importance économique	5
Répartition et moeurs	6
Mesures de répression	7
Traitements à fins multiples	13
Résistance des poux aux insecticides	14

Couverture:

en haut, grand poux du boeuf, *Haematopinus eurysternus* (Nitz)
au centre, poux mallophage, *Bovicola bovis* (L.)
en bas, poux du boeuf, *Linoglathus vituli* (L.)

Les produits chimiques ne sont pas la façon idéale de lutter contre les poux et autres parasites des bestiaux. Il ne faut pas croire que leur usage courant pourra remplacer la nécessité de bonnes méthodes d'élevage pour conserver la santé des animaux.

La susceptibilité à l'infestation varie d'un animal à l'autre. L'alimentation et le logement, particulièrement durant la saison froide, influent également sur la résistance naturelle des animaux à la prolifération rapide des parasites. En premier lieu, il faut garder les animaux dans des locaux confortables et hygiéniques et leur fournir une alimentation satisfaisante. On peut alors utiliser les insecticides en suivant leur mode d'emploi afin d'obtenir les meilleurs résultats.

Les insecticides sont des produits toxiques appelés à servir dans les cas d'urgence. De nouveau, il ne faut pas croire qu'ils peuvent remplacer indifféremment les soins appropriés des animaux.

AVERTISSEMENTS

Suivre à la lettre tous les avertissements donnés sur l'étiquette, particulièrement ceux qui ont trait à la toxicité pour les bestiaux, aux résidus dangereux dans les produits destinés à la consommation humaine, et aux dangers qu'ils constituent chez celui qui les manipule. L'intervalle requis entre la dernière application et l'abattage varie dans certains traitements, selon la substance employée, le nombre d'applications et la quantité utilisée. S'en tenir à l'intervalle spécifié afin d'éviter les résidus qui rendraient la viande invendable. On peut être tenu responsable d'avoir utilisé des insecticides à mauvais escient.

Utiliser les insecticides avec précaution et les garder en lieu sûr afin d'éviter un empoisonnement accidentel des animaux ou des personnes.

RÉPRESSION DES POUX DES BOVINS

W.O. Haufe
Station de recherches, Lethbridge, Alberta

SYMPTÔMES ET IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

Les animaux affaiblis et chétifs, surtout ceux qui hivernent dehors, sont les premiers à souffrir des poux. Dans un même troupeau, certaines bêtes seront fortement infestées, d'autres, presque exemptes. Particulièrement dans les grands troupeaux des pâturages libres (ranges) les animaux pouilleux, irritables et méfiants, peuvent se dérober à l'inspection. Il faut donc examiner tous les animaux dans un couloir pour déterminer la portée de l'infestation.

Les bovins très pouilleux, particulièrement les bovins à tête blanche, prennent généralement une apparence huileuse, sale et rugueuse; ils se maculent du sang des plaies faites en se grattant, ou en écrasant des poux gorgés de sang. Lorsqu'un animal souffre de pédiculose longtemps sans traitement, toute la surface de son corps peut s'infester et de grandes plaques nues, apparaître aux endroits où il se gratte.

Les bêtes pouilleuses passent beaucoup de temps à se gratter et à se frotter au lieu de s'alimenter. Durant les deux premières années de croissance, les bovins exempts de poux peuvent gagner 1/2 à 2/3 de livre de plus par jour que ceux fortement infestés. Les veaux gravement infestés de mallophages peuvent ne pas augmenter leur poids normalement durant les saisons peu favorables de l'automne et de l'hiver. La mauvaise apparence des animaux-croisés ou sujets de race infestés de poux peut en diminuer fortement la valeur marchande.

Chez les animaux plus âgés, les infestations persistantes diminuent la vitalité. Les poux suceurs se nourrissent principalement des globules rouges du sang, et peuvent en réduire le nombre de moitié. Les animaux affaiblis par l'anémie sont incapables de supporter les intempéries ou soutenir un exercice inaccoutumé. Ils deviennent facilement victimes du froid, du transport dans de mauvaises conditions et de maladies auxquelles résistent des animaux bien portants.

Identification et cycles évolutifs

Vu que les poux suceurs et les mallophages ont des moeurs différentes, il est important de savoir les identifier afin d'appliquer les moyens de lutte les plus efficaces.

Les poux suceurs se distinguent par leur couleur bleu ardoise et se rencontrent ordinairement chez les animaux adultes; les veaux non sevrés n'en sont atteints que rarement.

La tête partiellement enfouie sous la peau, les poux suceurs se massent généralement en colonies denses, éparpillées par petites plages sur l'animal.

Les poux suceurs passent la majeure partie de leur cycle, sinon leur vie entière sur les bovins. Bien qu'ils s'alimentent ordinairement au même endroit sur l'animal, ils se transportent parfois d'un animal à l'autre dans un même enclos ou un même pâturage. On les retrouve également dans la litière et sur les murs et les planchers.

La femelle adulte mesure environ 1/8 de pouce de longueur; son corps est à peu près aussi large que long. Le mâle, un peu plus petit, a la tête courte en comparaison du corps.

Les oeufs ou lentes, de couleur crème, sont fixés individuellement aux poils, près de la peau. Ils éclosent au bout de 11 à 20 jours, la période d'incubation moyenne étant de 15 jours. Les poux nouvellement éclos ressemblent beaucoup aux adultes, mais leur taille est beaucoup plus petite.

Le mallophage du boeuf se reconnaît à ses couleurs saisissantes: tête rouge et corps crème pâle ou blanc jaunâtre. Il se rencontre communément sous des amas de pellicules, de même qu'à la surface de la peau, vu qu'il se nourrit de poils, de squames détachées et d'autres débris. A l'encontre du poux suceur, il se déplace sur l'animal pendant qu'il se nourrit et cause beaucoup plus d'irritation. On le trouve en aussi grand nombre chez les jeunes bovins que chez les adultes.

La femelle adulte mesure environ 1/16 de pouce de longueur; sa tête est forte et trapue. Sa petite taille la rend difficile à déceler, mais en examinant bien le pelage de l'animal, on peut la voir à l'oeil.

Le cycle évolutif du mallophage est analogue à celui du poux suceur, mais sa croissance est plus rapide. Les illustrations de la couverture montrent les différences de taille et de forme des deux espèces de poux.

RÉPARTITION ET MOEURS

Les mallophages et les poux suceurs peuvent infester les bovins dans toutes les régions d'élevage au Canada. Le grand poux du bétail est généralement plus abondant dans les troupeaux des pâturages libres et des fermes de l'Ouest, alors que le poux du boeuf est plus commun dans l'Est. Dans les provinces de l'Est, des infestations graves de grands poux du bétail peuvent se produire chez les bovins expédiés de l'Ouest pour fins d'engraissement.

En général, à l'approche du temps chaud et humide du printemps et à l'époque de la mue, le nombre de poux commence à diminuer. Au cours de l'été, il est difficile de trouver des poux chez les bovins en pâturage; quelques survivants cependant peuvent se multiplier très rapidement à l'automne et au début de l'hiver. Dans les grands troupeaux, particulièrement dans les pâturages libres, certains bovins hébergent un nombre remarquable de poux durant tout l'été, même après la mue et servent de foyer d'infestation.

Durant l'hiver, les poux suceurs prolifèrent dans les régions où l'animal ne peut les déloger en se léchant ou se frottant contre les murs, clôtures, arbres ou autres objets. On trouve des colonies denses sur la crête et dans les plis du cou, sur le bréchet, les surfaces internes des pattes, autour des oreilles, du scrotum, du pis et de l'écusson, à la racine des cornes et sur la queue et l'attache de la queue. Sans traitement, les poux peuvent même entourer les yeux et le nez. Lorsqu'on examine rapidement, dans un couloir, un grand nombre d'animaux de pâturages libres on peut, écartant les poils de la face latérale du cou et du pourtour des oreilles, trouver des poux suceurs, même s'ils sont peu nombreux.

Les poux suceurs se déplacent très peu lorsqu'ils évoluent dans un milieu favorable. Mais, une fois leur croissance terminée, ils se promènent sur les poils et la peau avant de se fixer pour se nourrir. Ils passent d'un animal à un autre par contact ou en se traînant sur les murs et la litière. Ils ne vivent pas plus que deux ou trois jours, séparés d'un hôte.

Le mallophage se déplace sur les poils et la peau tout en se nourissant; aussi envahit-il plus complètement l'animal que le poux suceur. Chez les animaux fortement infestés, les mallophages se rassemblent généralement à la base de la queue, sur les épaules et le cou, et occasionnellement sur diverses parties du corps. Ils peuvent vivre une semaine ou plus éloignés de l'hôte; les chances d'infestation sont donc plus grandes dans le cas du mallophage que dans celui du poux suceur. Les poux éclos d'oeufs tombés avec les poils, ne vivent généralement pas plus que trois jours éloignés d'un hôte.

MESURES DE RÉPRESSION

Tenir les animaux dans un milieu favorable et les alimenter de façon satisfaisante. Un régime inapproprié et l'exposition aux intempéries et aux rigueurs de l'hiver créent des conditions propres à favoriser l'abondance des poux. La bonne administration est aussi importante que le traitement chimique pour prévenir les infestations.

Parce que les produits chimiques varient en efficacité selon les méthodes d'élevage, certains traitements peuvent donner des résultats différents avec les régions. Il faut donc agencer les traitements chimiques de façon à les intégrer au régime alimentaire et aux méthodes de commercialisation.

Conseils aux éleveurs

Les facteurs suivants contribuent à protéger les animaux de façon satisfaisante:

1. Tenir cases, stalles, enclos et cours propres et hygiéniques. Les animaux bien logés et en bon état se protègent eux-même contre les poux.

2. Avant d'y entrer des animaux exempts de poux, voir à ce que les nouveaux locaux ne soient pas infestés. Si les locaux ont été occupés par des bovins pouilleux au cours des trois derniers jours,

nettoyer et pulveriser ou laver avec un insecticide. Employer un insecticide rémanent économique (4, tableau 1) en solution analogue à celle qu'on recommande pour traiter les bovins. Pulvériser murs et planchers suffisamment pour mouiller toutes les surfaces, ou brosser avec un balai d'écurie imprégné d'insecticide. Ne pas pulvériser la litière.

3. *A l'automne,* inspecter les bovins avant de les mettre en enclos, de les rentrer dans les étables, ou de les envoyer dans des pacages d'hiver. Pulvériser tous les bovins avec un insecticide n'exigeant qu'un seul traitement de préférence.

S'il est peu pratique d'effectuer une inspection soignée, lors de certaines opérations en grands pâturages, pulvériser tous les stocks d'hivernage lors du triage pour la vente. Dans les provinces de l'Ouest, effectuer ce traitement entre le 15 septembre et le 31 octobre pour obtenir les meilleurs résultats. Dans le sud de l'Alberta ce traitement peut être retardé jusqu'en novembre si la saison est favorable; mais, dans les autres parties des Prairies, les traitements tardifs sont moins efficaces contre les infestations d'hiver.

Par temps froid, le pelage long et épais empêche l'insecticide d'atteindre la peau à moins de redoubler de soins et d'utiliser un outillage à pression élevée. Les pulvérisations à pression élevée par temps chaud, donnent aux animaux le temps de sécher avant de subir la fraîcheur des nuits, laquelle peut occasionner ou aggraver les infections respiratoires. Les traitements préventifs d'automne bien faits en temps opportun sont également efficaces chez les animaux gardés dans les pâturages libres, les enclos ou les étables. Les pulvérisations doivent mouiller l'animal jusqu'à la peau et couvrir toutes les parties. Porter une attention particulière à la surface inférieure et aux parties protégées, par exemple, l'écusson et le bréchet, où les poux suceurs surtout, abondent ordinairement. Une ou deux colonies de poux suceurs épargnées chez un animal suffisent à la réinfestation rapide après que la pulvérisation a perdu son efficacité.

Utiliser des insecticides moins chers dans les cas où la main-d'oeuvre et la commodité ne sont pas les facteurs les plus importants dans le coût de production, par exemple pour des animaux logés dans de petites fermes. Le DDT, le lindane, le chlordane et le toxaphène sont des produits bon marché, mais ils doivent être appliqués au moins deux fois l'automne pour être efficaces durant tout l'hiver. La seconde application de ces substances doit s'effectuer 12 à 16 jours après la première, pour tuer les poux éclos dans l'intervalle.

Dans la plupart des exploitations commerciales, particulièrement les ranches du sud de l'Alberta et de la Colombie-britannique, il est économique d'utiliser tard l'automne une seule application d'un insecticide à base d'organophosphate. Le malathion, le Co-Ral, le ronnel, ou le ruelène sont satisfaisants. L'épargne en main-d'oeuvre et une perte de poids moindre à la manutention compensent le prix plus élevé du

produit chimique.

4. *Au printemps,* examiner les animaux au moment de les envoyer aux champs, particulièrement dans les grands pâturages libres. Autrement, les vaches qui portent veau et sont très susceptibles aux poux, peuvent s'infester gravement à la fin de l'été. Elles deviennent des "porteurs" et réinfestent le troupeau à l'automne. La chute des poils au printemps peut aider à réduire le nombre de poux chez les animaux modérément infestés. Les animaux manifestement infestés à la fin du printemps doivent être considérés comme "porteurs" parce qu'ils ne se débarrassent pas normalement de leurs poux durant l'été. Traiter ces animaux au moyen d'un insecticide à base d'organophosphate, et s'assurer que le traitement soit effectif avant de les envoyer aux pâturages avec les autres animaux.

Vu les difficultés de traiter les porteurs de façon satisfaisante, on conseille d'éliminer les animaux pouilleux, particulièrement chez les reproducteurs, et de les vendre à la première occasion.

Il est plus avantageux de traiter au printemps les vaches qui nourrissent leurs veaux. Les vaches sérieusement infestées sont ordinairement anémiques et des laitières médiocres; leurs veaux ne parviennent pas à atteindre le poids désiré au sevrage l'automne.

5. *L'hiver,* les bovins infestés ont besoin de soins particuliers. Par temps froid, limiter le traitement au lavage et brossage à la main avec un insecticide approprié (tableau 1) dans un local fermé, ou à un poudrage avec un insecticide s'il n'y a pas de local approprié.

Par temps doux, utiliser à l'extérieur une pulvérisation à haute pression si les animaux sont nombreux et s'ils peuvent sécher avant d'être exposés au froid ou aux vents; dans le sud de l'Alberta, par exemple, le chinook peut être mis à profit. Séparer les animaux fortement infestés du reste du troupeau pendant le traitement et quelque temps après; les poux se transporteront en moins grand nombre sur les animaux non traités.

Usages des insecticides

Les insecticides efficaces, les quantités à employer et les usages apparaissent au tableau 1 (deuxième page de la couverture). Les recommandations ne s'appliquent qu'aux poux des bovins.

Le tableau 2 (troisième page de la couverture) donne les quantités d'insecticide qu'on ajoute à 100 gallons d'eau (mesure impériale); les quantités de poudre sont données en poids et celles des concentrés pour émulsion, d'après le volume liquide. Les deux tableaux pourront en outre servir à calculer la quantité de concentré nécessaire pour un nombre donné d'animaux.

Mélanger les ingrédients exactement selon les recommandations. Les concentrations recommandées donneront les meilleurs résultats. Une dose plus concentrée ne tuera pas plus de poux, mais pourra avoir de graves effets chez l'animal, et rendre la viande impropre à la vente à cause des résidus que les règlements ne

tolèrent pas.

La plupart des insecticides se détériorent avec le temps, particulièrement s'ils sont gardés dans des contenants ouverts.

PRÉCAUTIONS: *ne pas utiliser les poudres mouillables pour poudrer les animaux.* L'animal peut absorber une dose trop forte de substances toxiques s'il est trempé par la pluie après le traitement. N'utiliser pour le poudrage que des substances recommandées à cet effet.

Ne pas mélanger des substances même si elles sont recommandées pour usage séparé sur les animaux. Dans certains cas, la combinaison de produits chimiques est plus efficace contre un parasite, par exemple, le traitement courant contre les poux et les tiques (voir "Traitements à plusieurs fins", page 00). D'autres insecticides peuvent agir l'un sur l'autre et devenir beaucoup plus violents que chacun d'eux séparément. Ne pas mélanger les substances à moins que l'étiquette ne mentionne que les deux sont compatibles pour servir chez les bestiaux. Pour la même raison, ne pas traiter les animaux contre les poux avec un insecticide s'ils ont été traités dernièrement avec un autre. Utiliser une substance efficace contre les deux parasites, ou laisser un intervalle de deux ou trois semaines entre les applications.

Si on manipule souvent des insecticides, *veiller à ne pas en appliquer sur la peau ni à en aspirer les vapeurs.* Des insecticides différents peuvent agir l'un sur l'autre dans l'organisme et être beaucoup plus toxiques que séparément. Les effets toxiques sont de longue durée chez l'homme. Employer des vêtements imperméables et des appareils respiratoires munis de filtres satisfaisants. Enlever ses vêtements et les laver avant de les remettre s'ils sont imprégnés d'insecticide. Si on lave les animaux à la main, porter des gants de caoutchouc propres, de préférence non doublés, ainsi qu'un tablier de caoutchouc.

Pulvérisations —Préparer à l'avance les traitements contre les poux. *Ne pas pulvériser par temps froid à moins qu'on ne puisse mettre les animaux à l'abri jusqu'à ce qu'ils soient secs.*

Pour des traitements efficaces, économiques, qui épargnent du temps, employer tout type de pompe d'un débit de 6 gallons à la minute sous une pression de 400 livres au pouce carré. Une pompe de ce genre permet de traiter facilement un grand nombre de bestiaux. Les pulvérisateurs à mauvaises herbes et certains pulvérisateurs à toutes fins dont la pression de débit ne dépasse pas 200 livres par pouce carré peuvent ne pas mouiller l'animal jusqu'à la peau.

La quantité de solution qu'il faut pour assurer un mouillage suffisant varie considérablement suivant le temps, la saison et l'état du poil. Au début de l'automne, un gallon suffit pour les adultes à pelage court. A la fin de l'automne et l'hiver, les animaux à pelage dense exigent 1½ gallon en moyenne; l'hiver, ceux à pelage très dense, deux gallons.

L'économie dans l'emploi des produits de pulvérisation dépend en grande partie de l'habileté de l'opérateur et des moyens de contention des bestiaux.

Les applications d'automne destinées à prévenir les infestations d'hiver sont efficaces dans la mesure où les parties inférieures, l'écusson et le bréchet de l'animal sont mouillées autant que le dos et les flancs. Les parties inférieures sont les foyers de multiplication et de propagation des poux. Certaines installations de contrainte et certains couloirs ne donnent pas satisfaction pour le traitement.

Un petit enclos contenant trois à six animaux et laissant suffisamment d'espace pour que l'opérateur manipule le pulvérisateur et atteigne toutes les parties des animaux est préférable pour les bovins des pâturages libres ou les grands troupeaux.

Dans les granges, attacher les animaux par le cou à une clôture ou un mur, laissant assez d'espace pour les déplacer au moyen du jet et mouiller à fond toutes les parties du corps.

Pour traiter les animaux dans des enclos, un fusil d'arrosage de 4 pieds ou de 4½ pieds est tout indiqué. Un fusil muni d'un obturateur et d'un gicleur dont on peut régulariser le débit et l'angle de jet à même la poignée est plus facile à manipuler et évite les pertes d'insecticide. On recommande généralement des disques ne dépassant pas 4/16 de pouce (n° 4.). Les disques n° 3 (3/64 de pouce) sont préférables pour les pulvérisations d'émulsions en jets coniques. Les disques doivent être remplacés régulièrement, surtout lorsqu'ils s'agit de poudre mouillable appliquée à l'aide de pulvérisateurs à haute pression. L'emploi de disques usagés ou de trop gros disques entraîne un gaspillage de solution, surtout dans le traitement de gros troupeaux. Les gicleurs de divers types, y compris les jets en éventail sont satisfaisants s'ils permettent de mouiller les animaux rapidement et à fond.

Bombes aérosols —Les pulvérisations de pyréthrine en présence d'un synergiste à l'aide d'une bombe aérosol, sont pratiques pour le traitement de quelques laitières. Elles sont efficaces seulement si l'on s'en sert à l'intérieur d'une étable ou dans une grange fermée et si les poux sont atteints par la pulvérisation.

Tenir la bombe à quelques pouces de l'animal et couvrir les parties infestées en séparant les poils et en y dirigeant le jet. Un traitement soigné à l'intérieur diminue le nombre de poux durant l'hiver, mais les aérosols ne sont pas économiques pour un grand nombre d'animaux ou pour le traitement préventif d'automne.

Pour le traitement de quelques vaches seulement, on peut également appliquer un concentré de pyréthrine pour émulsion mélangé avec de l'eau. Le mélange peut se préparer facilement en petites quantités et s'appliquer à l'aide d'un pulvérisateur à main.

Lavages —Le lavage peut être économique pour le traitement de

quelques animaux mais il prend beaucoup de temps et de main-d'oeuvre lorsqu'il s'agit de grands troupeaux; dans ce cas les poudreuses sont plus économiques.

Cependant, lorsque le pelage est abondant et long, les lavages à base d'émulsions concentrées et de poudres mouillables sont plus faciles à pratiquer que les pulvérisations de poudre. Appliqués à fond, ils peuvent être le plus efficace.

En hiver, le traitement des animaux doit s'effectuer dans un endroit chaud. Il faut les traiter à l'aide d'une brosse à poils durs jusqu'à ce que la peau soit mouillée. Porter une attention particulière à l'écusson et aux parties inférieures, entre les pattes ainsi que sur le bréchet et le cou.

Poudrage —Le poudrage est moins efficace que les autres méthodes, mais les produits coûtent moins cher. Lorsque les poux constituent un problème annuel dans un troupeau, n'utiliser les poudres que comme traitement d'urgence par temps très froid l'hiver.

Le DDT, lindane, chlordane, roténone et la plupart des autres poudres sont inefficaces, particulièrement contre les poux suceurs, à moins qu'elles ne soient appliquées par frottage ou brossage dans le poil pour atteindre la peau. Les parties inférieures où les poux s'accumulent doivent être traitées pour que la répression soit satisfaisante. Une brosse à main à poils longs, abondants et flexibles sert à tapoter ou à brosser la poudre dans le poil, particulièrement sur les parties de l'animal infestées de colonies de poux.

Il ne suffit pas d'appliquer des poudres sur les dos de l'animal, vu que les poux se logent en très petit nombre près de la ligne du dos. Pour cette raison, le poudrage à la main ne protégera pas l'animal au cours de l'hiver même si le traitement est fréquent. Les poudreuses offrent un traitement plus pénétrant et donnent de meilleurs résultats, mais elles ne sont pratiques que dans les grands élevages.

Si les poux sont encore nombreux après trois applications de poudre, traiter les animaux à fond par lavage dans un abri chaud.

Traitement interne —Lorsqu'un seul animal ou quelques animaux très pouilleux ont besoin d'un traitement rapide pour éviter un état maladif grave durant les grands froids d'hiver, on peut leur donner un insecticide systémique par voie buccale. Les pilules ou comprimés ont disparu du marché, mais ils peuvent être préparés par un vétérinaire. Ils permettent d'éviter les frais et les inconvénients d'installer un outillage et des produits de pulvérisation pour le traitement de quelques animaux. En outre, un insecticide systémique peut se préparer sous forme de suspension dans l'eau et s'administrer sous forme de potion (tableau 1) à l'aide d'une bouteille à col mince.

Bains et bains-arrosages —Pour le traitement d'automne en une seule application, on peut employer certains insecticides dans des bains ou dans des dispositifs pour des bains-

arrosages. Ces méthodes entraînent plus de rudesses et de brutalités que les autres traitements dans la manipulation des animaux. Les pertes qui en résultent peuvent annuler l'accroissement de poids obtenu par la répression des poux. Utiliser seulement les insecticides recommandés expressément pour les bains et les bains-arrosages.

Gratte-dos —Les gratte-dos imprégnés d'insecticide varient considérablement en efficacité selon le type, la température extérieure, et particulièrement l'utilisation qu'en feront les animaux. Puisqu'il est impossible de déterminer le dosage pour chaque animal, certains dispositifs peuvent être peu satisfaisants pour éliminer les poux dans un troupeau et empêcher la réinfestation. Certains animaux peuvent ne pas utiliser le gratte-dos, surtout s'ils disposent d'autres surfaces, clôtures, arbres ou abris. Même les animaux qui l'utilisent peuvent continuer de porter des poux dans les parties inaccessibles. Les gratte-dos peuvent servir à empêcher les infestations graves dans les grands troupeaux à l'engrais si les animaux sont habitués à les utiliser.

Employer une formule recommandée, par exemple, une émulsion de 25 p. 100 de ronnel à raison d'un gallon dans 21 gallons d'huile diesel ou de mazout n° 2 (fuel oil), ou une émulsion de 5 p. 100 de toxaphène dans l'huile diesel ou le mazout n° 2, ou une émulsion de 2 p. 100 de malathion dans une huile minérale très raffinée (5 onces de malathion 50 p. 100 dans un gallon d'huile).

Ne pas mélanger l'insecticide dans une huile à moteur de rebut. Ne pas utiliser les insecticides pour émulsions dans les mélanges pour les gratte-dos à moins qu'il ne soit indiqué sur l'étiquette que la formule convient à ces applications.

TRAITEMENTS À FINS MULTIPLES

Lorsque les bovins hébergent d'autres parasites en plus des poux, un seul traitement peut servir contre les deux. Les traitements suivants sont recommandés lorsque les poux sont accompagnés des parasites indiqués ci-dessous:

Tique du cert wapiti[1] —Particulièrement dans les contreforts, en Alberta, où les troupeaux sont occasionnellement infestés de la tique du cert wapiti, il peut être avantageux de traiter les bovins contre ces parasites lorsqu'on applique les traitements de la mi-hiver contre les poux. Employer à cette fin le lindane ou le toxaphène (tableau 1). Dans les régions fortement infestées de tiques, il vaut mieux employer un mélange de toxaphène 0.5 p. 100 et de lindane 0.025 p. 100. Ce traitement ne s'applique sous forme de pulvérisation ou de lavage que par temps doux ou sur des animaux qui seront gardés à l'abri jusqu'à ce qu'ils soient secs. A l'extérieur, par temps froid, employer une poudre de lindane 0.05 p. 100.

Hypodermes[2] —Si les bovins sont gravement infestés de poux en mars ou avril, on peut réprimer à la fois les poux et les hypodermes au

[1] *Dermacentor albipictus* (Pack.)

[2] *Hypoderma lineatum* (de Vill.) et *H. bovis* (L.)

moyen d'une pulvérisation ou d'un lavage à la roténone. Les traitements au Col-Ral, ronnel ou ruelène appliqués l'automne contre les hypodermes (tableau 1) empêchent ordinairement les poux de créer des ennuis au cours de l'hiver.

Gale —Les poux (particulièrement le mallophage) peuvent infester les animaux atteints de la gale. Employer le lindane pour réprimer les acares de la gale et les poux lorsqu'un troupeau est atteint des deux parasites. Quelques animaux peuvent continuer à se gratter et être incommodés après le traitement contre les poux, ce qui peut susciter des doutes sur l'efficacité du traitement. Examiner ces animaux soigneusement. Si vous ne trouvez pas de poux, l'irritation peut être causée par des acares de la gale qui ne peuvent être décelés qu'en examinant les raclures de peau. Certaines gales doivent être rapportées aux autorités en hygiène vétérinaire.

RÉSISTANCE DES POUX AUX INSECTICIDES

Lorsque des insecticides sont employés fréquemment d'une année à l'autre, les poux sur certains groupes de bovins peuvent devenir résistants à ces insecticides. Si on utilise des poudres chaque hiver, on peut constater que le DDT et parfois le lindane ne donnent pas satisfaction. Dans ce cas, employer une pulvérisation au chlordane ou au malathion dès que la température le permet. Si on utilise une pulvérisation efficace l'automne, on sera moins exposé à envisager cette difficulté. En outre, éviter l'emploi de DDT chez les animaux habituellement sujets aux poux. On conseille de ne pas employer le même insecticide durant plusieurs années consécutives s'il est possible de se procurer d'autres produits efficaces. Vérifier la méthode et l'outillage avant d'attribuer les mauvais résultats à l'insecticide. Les échecs sont souvent attribuables à des erreurs d'application.

RENSEIGNEMENTS

Pour de plus amples renseignements, consulter l'agronome. En l'absence de services de vulgarisation, s'adresser au Service de l'information scientifique, ministère de l'Agriculture, Ferme expérimentale centrale, Ottawa.

* * * * * * *

Certaines appellations commerciales sont employées dans la présente publication parce que les noms chimiques sont peu courants et qu'il n'y a pas de noms communs officiels pour les ingrédients actifs.

Tableau 2 —Nombre de livres d'insecticide concentré[1,2] nécessaires à la préparation des divers mélanges de pulvérisations.

POUDRES MOUILLABLES

A	B								
Pourcentage de l'ingrédient actif prescrit dans les pulvérisations ou lavages	Nombre de livres de poudre mouillable à ajouter dans 100 gallons d'eau si le pourcentage de l'ingrédient actif dans l'emballage est								
	5	6	10	12	20	25	40	50	75
0.05	10.0	8.3	5.0	4.2	2.5	2.0	1.25	1.0	0.66
0.1	20.0	16.6	10.0	8.3	5.0	4.0	2.5	2.0	1.32
0.25	50.0	41.5	25.0	20.8	12.5	10.0	6.25	5.0	3.3
0.5	100.0	83.0	50.0	41.6	25.0	20.0	12.5	10.0	6.6
0.75	150.0	124.0	75.0	62.4	37.5	30.0	18.75	15.0	9.9

CONCENTRÉS POUR ÉMULSION

A	B								
Pourcentage de l'ingrédient actif prescrit dans les pulvérisations ou lavages	Quantité de concentré liquide à ajouter dans 100 gallons d'eau si le pourcentage de l'ingrédient actif dans le contenant est								
	18	20	25	40	50	60	75	80	90
0.05	1.1 pinte	1 pinte	1.6 chop.	1 chop.	16 onces	13.3 onces	10.7 onces	10 onces	8.9 onces
0.1	2.2 pintes	2 pintes	3.2 chop.	1 pinte	32 onces	26.7 onces	21.3 onces	1 chop.	17.8 onces
0.25	5.5 pintes	5 pintes	1 gal.	5 chop.	2 pintes	3.3 chop.	2.7 chop.	2.5 chop.	2.2 chop.
0.5	11 pintes	10 pintes	2 gal.	10 chop.	1 gal.	6.6 chop.	5.4 chop.	5 chop.	4.4 chop.
0.75	16.5 pintes	15 pintes	3 gal.	15 chop.	1.5 gal.	10 chop.	1 gal.	7.5 chop.	6.6 chop.

[1]Mesures impériales. Les réservoirs des pulvérisateurs brevetés aux États-Unis contiennent ordinairement 80 gallons impériaux (100 gallons des États-Unis).

[2]Pour calculer la quantité de concentré (colonne B) nécessaire pour préparer 100 gallons de mélange de la concentration prescrite (colonne A):

Poudres: Multiplier le pourcentage de l'ingrédient prescrit dans le mélange (A) par 1,000 et diviser par le pourcentage de l'ingrédient actif mentionné sur l'emballage.

Liquides: Multiplier le pourcentage de l'ingrédient prescrit dans le mélange (A) par 1,000 et diviser par le pourcentage de l'ingrédient actif mentionné sur le contenant.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00203047 8

Traduit de "Control of Cattle Lice,"
édition anglaise revisée de octobre 1962

1re édition ..... février 1958
2e édition (revisée) ..... octobre 1960
3e édition ..... octobre 1963

On peut obtenir des exemplaires de cette publication en s'adressant à la:

Division de l'information
Ministère de l'Agriculture du Canada
Ottawa