

注射針の管理と HACCP

～事故発生時の対応をあらかじめ決め、常に先回りのリスク回避を～

(有)豊浦獣医科クリニック

1. はじめに

最近、消費者の安心・安全への意識が少し変化しているように感じます。従来は、問題が起きなければ安全と考える消費者が多かったのですが、福島第一原発の事故以降、少し考え方に違いが出てきているように感じます。今までの緩やかで情緒的な判断から、きちんとした科学的根拠（エビデンス）に基づいた安全を求める方向に消費者の意識が変わってきているようです。このような変化のなか、今後は安全を科学的に証明する生産側と、それを受け取る消費者側との相互の信頼関係の構築が重要になってきます。お互いが信頼し合える結果、そこに安心が生まれてくるのです。

我々、養豚産業が生産する豚肉は当然、安全で安心なものでなければなりません。食品である豚肉に異物が含まれることはあってはならないことです。今回は、注射針という異物が食肉（豚肉）中に混入するのを未然に防ぐ管理の1つとして、HACCPの考え方を取り入れた管理手法について考えたいと思います。

2. 注射針

注射針は病豚の治療や予防接種に欠かすことができません。従って、現状で注射針を全く使用しない農場はあり得ないと言っても過言ではありません。一方で、注射針はPRRSなどの疾病を伝搬させる危険性もあります。そのため、子豚への注射接種は10頭1針、繁殖豚においては、1頭1針など、注射針の交換の取り組みが進んでいます。

平成23年10月に改訂された家畜伝染病予防法に基づく「飼養衛生管理基準」にも、注射針の交換は守るべき疾病予防の管理として記載されています。このような背景から、注射針の交換が養豚場では頻繁に行われています。

食品安全の観点から注射針は豚肉中には絶対に残留してはいけないものです。最近では、取り組み農場が増えている

農場HACCPでも注射針は物理的危害として管理されます。

注射針は針先が折れて筋肉中に残留する場合だけでなく、折れたり、落としたりした注射針を豚が口にすることによる消化管への混入も心配されます。モツへの異物混入でホルモンブーム（厚木シロコロホルモンなど）に水を差すようなことになってほしくないものです。

3. 注射針の肉への残留をHACCP手法で防ぐ

効果的に注射針の残留を防ぐ管理をするためには、以下の3点が重要です。

① 農場内の管理

- ・針が折れて残留することや針の紛失を防ぐ
- ・針の在庫管理をする

② 出荷先とのコミュニケーション

- ・針の残留豚と残留疑い豚の対応をあらかじめ取り決める

③ 教育と検証

- ・発生予防、発生時の迅速な対応を共有する
- ・衛生管理の維持

4. 農場内の管理

農場内において豚肉に注射針が残留するのは、注射針が折れた場合と紛失した場合です。これを防ぐためには、注射針を折らない管理、紛失しない管理を考えることが第一です。あらかじめ折れてもすぐに抜くことができる注射針を使用することも残留の危険性を少なくする方法の1つです。次に、注射針の残留および紛失が発生してしまった場合の対応をマニュアル化する必要があります。あらかじめ対応する手順を決めておくことで、残留の危険が生じた場合でも迅速に対応し、出荷した豚から食品（豚肉）への注射針の残留のリスクを低減することができます。

農場HACCPでは、コーデックス7原則12手順に従って、各生産工程で危害分析(HA)をし、重要管理点(CCP)を決定します。これにより物理的危害である注射針の混入を防ぐ管理システムを構築します。

弊社では多くの農場のHACCP取り組みをサポートしています。以下ではHACCPの取り組み未実施農場でもできる注射針の残留を防ぐ管理を考えてみたいと思います。

① 注射針が折れて豚に残留

注射時に針が折れた場合、考えられる危険性は豚の筋肉内への残留と、折れた針先が落下して豚が口にした場合の消化管(白モツ)への残留です。これらを防ぐには、注射針を折らないように使用することを常に心掛けることです。注射時に針が折れる原因は、接種時に曲がった注射針を再び曲がりを戻して使用した場合が多いようです。注射針は曲がりを戻したことで強度が落ち、次回使用時に再度曲がったときに折れてしまうのです。そのほか、暴れる豚に無理な体勢で注射をしたときなどが大部分であり、管理者の心掛けで注射針が折れるリスクを低減することができます。

① 注射針を折らないためには

- ・曲がった注射針を使用しない
注射針が曲がってしまった場合は、すぐに廃棄する「曲がった心と曲がった針はすぐに捨てよう」と標語を掲げている農場もあります
- ・無理な体勢で注射をしない
動いている豚に注射しない。子豚はなるべく後方から注射するよう心掛けることにより、豚にも、注射針にもストレスのかからない注射ができます

また、注射時に注射針が折れてしまった場合は、どの豚に針が残留した(または残留疑い)か個体識別できれば、他の豚には針の残留の危険性がなく出荷することができます(図1)。

しかし、注射針が折れたことに気づかず豚が混在してしまった場合、少なくとも同じ豚房のマーカータがついたすべての豚を残留疑いとしなければなりません。このためにも、注射時にはそのつど、注射針先を目視確認しましょう。ルーチンになれば自然に①接種前、②接種時、③接種後と針先を確認するようになります。この確認作業で注射時間が増えることはないと思います。また、注射針が折れて個体識別できた場合でも、折れた針先が筋肉内ではなく、床に落下していないかを確認しましょう。針先のみが落下した場合は、他の豚が針先を口にしようとする危険が発生します。そ

うしたリスクを回避するためにも、接種時に目視確認をすることは重要です。

注射針の選択として、セーフティ針は根元で針が折れるため、残留の危険性を減らす効果があります。またスリーブ(写真1)をつけるとセーフティ針と同様の効果が得られます。

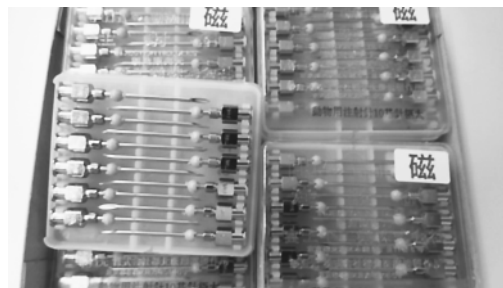


写真1 スリーブつき注射針

図1 注射針が折れた場合の対応例

是正措置

- ①個体識別可能 残留豚にタグを装着。出荷まで追跡し、出荷時に連絡
- ②個体が分からない 豚房すべて／豚房内のそれまで接種した豚すべてが針残留疑い
出荷まで追跡し、出荷時に出荷先に連絡

注射針混入情報票(SVS石関作成)

注射針 混入情報票	
御中	
平成 年 月 日	
農場	
住所:	
TEL:	
FAX:	
下記のとおり、注射針が混入された可能性があるので、情報を提供します。	
出荷日	平成 年 月 日
混入日	平成 年 月 日
混入豚の 識別方法	
混入部位	
照会者様 以下ご記入の上、 までFAXをお願いします。	
受領書	
御中	
上記の注射針混入情報票を確かに受け取りました。	
平成 年 月 日	
氏名	

- #### 改善措置
- 針が折れた原因を究明して、再発防止の取り組みをする

(※上記は例であり、農場ごとに対応は異なります)

② 注射針の紛失

豚舎や農場内で針を紛失した場合、豚の筋肉内に残留する可能性は低いですが、豚が口にして消化器内（モツ）への異物混入の可能性が発生します。いつ、どこで紛失が起こりやすいかを農場内で考え、紛失を防ぐ対応をしましょう。

紛失の起こりやすいポイントと対応

■接種時に豚房内で針の交換時に豚房内に落下

- ・注射針が落下しても容易に拾える場所で交換する
- ・豚房内では交換せず、通路にボックスを置き交換する

■接種時に豚房内に置いていた交換用針の落下

- ・給餌器の上や、豚が届く場所に注射針を置かない
- ・豚房内に注射針を置かず、通路に注射針を置く

■持ち運び時の紛失

- ・注射針の運搬ボックス（写真2）を用意し、持ち運び時の落下を防ぐ
- ・ボックスに入れる習慣をつけ、注射針の置き忘れを防ぐ

■豚舎内に注射針を保管し、豚の移動時や脱走時に紛失

- ・豚舎内に注射針を保管しない



写真2 注射針のボックス ©TVC

注射針紛失に備えて、それぞれの対応をあらかじめ決めておきます（図2）。

ピットに落下したことを目視で確認した場合を除いて、豚房や豚舎、移動時に針を紛失した場合、豚が口にしてモツに混入する可能性を考えなければなりません。豚房内での紛失は、豚房の豚すべてが残留疑い豚になります。大群飼養の豚房や、オガ屑豚舎は、紛失してしまった場合に対応が難しくなるので、紛失自体が起きないことを考えましょう。オガ屑豚舎では、ひも付きの磁石や金属探知機（ハンディタイプで安価なものあり）などを用意しておくとい良いでしょう。

図2 注射針の紛失と対応例

是正措置

針の交換時にピットに落下：ピット落下による紛失として処理

豚房内で紛失：豚が採食して消化器内（モツ）の異物混入の可能性があるので全頭が注射針残留疑い

豚舎内で紛失：豚が採食する可能性の有無を確認する。

可能性がある場合は、最終確認ができた豚房以外は残留疑いとする。

頭数が多い場合は、出荷先と農場で対応を協議する

持ち運び時に紛失：豚舎内の対応と同様

改善措置

注射針を紛失した原因を究明して、再発防止の取り組みをする

（※上記は例であり、農場ごとに対応は異なります）

紛失場所が不明で、豚舎すべてや農場すべての豚に残留の可能性がある場合は、現実的に対応が難しい場合が出てきます。この場合は出荷先と農場で協議をして対応を決めます。

③ 注射針の在庫管理

注射針が折れて残留した場合と、紛失した場合の対応について考えてきましたが、農場から出荷した豚に注射針が残留していないことを証明するには、農場のすべての注射針の数量を把握することが方法の1つです（図3）。このため、注射針の残留防止の管理方法として、注射針の在庫管理・棚卸をお勧めします（写真3～5）。



写真3 注射針の保管と、台帳による在庫管理 ©TVC

図3 農場内での針の在庫管理

- ・農場で使用している注射針の種類をあらかじめ明記する
- ・注射針の選択はセーフティ針や、金属探知機に反応する磁気を帯びた注射針が良い
- ・注射針の購入本数、毎日の使用と本数、事務所在庫、廃棄本数を在庫管理することにより、農場内すべての注射針を把握し、豚の体に注射針が混入していないことを証明する

針の管理台帳◎TVC

注射針在庫管理記録										
平成23年6月度					使用豚舎【パイオニアファーム】					
注射針の種類【動物用注射針 豚針太】										
年月日	使用者	使用部門	持出数	返却数	不明数 (理由)	入荷数	在庫数	管理者	備考	
6.9							24	YH	検査	
6.18	YH		1	1			24			
6.21	武原	分取	1	1			24			
6.24	劉探	WAF分取	2	2			24			
7.2	YH		1	1			24			
7.5							24	YH	検査	✓



写真4 ノートを利用した針の在庫管理の台帳
◎TVC

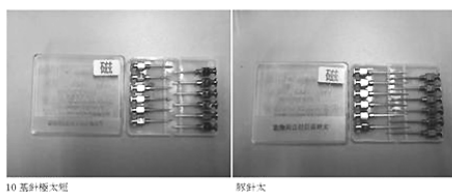


写真5 農場で使用している注射針を明記◎TVC

最近では多くの農場が注射針の在庫管理に取り組んでいます。問題として、在庫管理をしても注射針の本数が合わない場合の対応があります。在庫本数を合わせるためには頻繁に農場にある注射針の本数を数え、在庫確認する必要があります。

農場HACCPの取り組みでの在庫管理に関する質問

Q：注射針の在庫確認の頻度は？

A：頻度は決まっていません。

注射針の管理において、記録間違いや記録ミスは起こり得るものです。しかし、当日か少なくとも翌日の朝に在庫数が異なることが判明し、残留や紛失でなく単なる記録上のミスであると明確にできる状態であれば、注射針の本数を管理できている状態と言えます。この場合は在庫確認の頻度は週に1回、または月に1回でも構いません。

しかし、管理者が多い農場では、在庫数が異なる場合、どの部署で、誰が管理しているか時間が経ってしまうと分からない場合が多いため、毎日の在庫の確認を勧めています。

Q：毎日在庫確認をしても記録ミスが多い場合は？

A：在庫管理の方法を工夫して下さい。

1人で確認しても在庫数が合わない場合は2人で行うようにしたら間違いが減った例もあります(写真6)。事務員など部署の異なる人に、注射針の確認をお願いして間違いを減らした例もあります。

5. 出荷先とのコミュニケーション

ここまでは、注射針残留時の対応、紛失時の対応について考えてきました。しかし、これはあくまで農場側の管理方法です。実際には注射針の残留豚、残留疑い豚を正常出荷と分けて、農場から出荷したあとの対応がきちんとできる



写真6 注射針の在庫確認作業。2人で実施 ©TVC



写真7 出荷先との意見交換会 ©TVC

かどうかが非常に大切なことです。

注射針残留の可能性がある場合は事前に出荷先のパッカーと対応について取り決めをしておく必要があります(図4)。運搬を委託している場合は、運搬業者さんも含めて取り決めをしておく必要があります。それぞれの取り決めを事前に確認し、共有することにより、注射針の残留や紛失が起こった場合でも冷静かつ確実な対応ができ、農場から出荷される豚の注射針残留を防ぐことができます。農場HACCP認証基準では、食品安全のために定期的に外部とのコミュニケーションをとることを重要な位置づけをしています。

また、出荷先からのクレームを知ることは、農場の衛生管理変更などに役立つことがあります。

図4 外部コミュニケーションの方法例

- ・定期的に会議等を開催(写真7)
 - ・異物混入が発生した場合も迅速に連絡が取れるようにする
 - ・農場で行っている注射針の管理。出荷先のパッカーさんが行っている異物混入の管理を、相互で確認する
 - ・農場で注射針の残留や紛失が起こった場合の出荷時の対応を確認。マニュアルの共有化など
 - ・出荷先のパッカーさんで問題となっている、異物混入のクレームの紹介
- (※上記は例であり、農場ごとに対応は異なります)

6. 教育と検証

注射針の管理について、農場内の管理方法が決まり、出荷先とのコミュニケーションにより異物混入が起きた場合でも迅速に対応ができるようになりました。

最後は、衛生管理を実践し、結果として異物混入を防ぐことです。農場内で注射針の残留を起こさない「結果」を得るためには、注射針を取り扱うすべてのスタッフが管理方法を理解し実施する必要があります。このためには教育プログラムを作成する必要があります(図5)。農場HACCP認証基準では、教育プログラムをつくり、定期的に教育を実施することを要求しています。教育は内部コミュニケーションにもなります(写真8、9)。

図5 教育プログラムの内容例

- ① 食品安全。異物混入
- ② 針の使用方法(折らない、紛失しない使用方法)
- ③ 残留時、紛失時の対応
- ④ 針の在庫管理方法

経営者や場長、責任者が従業員に教育をする。外部の専門家に依頼しても良い

(※上記は例であり、農場ごとに対応は異なります)

また、農場内だけの管理だけでなく、外部の客観的な検証を実施すると、管理の弱点や漏れを見抜き、さらに良いシステムへ改善することができます。

これに加え、定期的に検証することは、注射針の管理がマンネリとなり、いつの間にか管理が曖昧になってしまうことを防ぎます。農場HACCP認証基準でも検証を行うことが要求されています。



写真8 農場内での注射針の管理の勉強会 ©TVC

検証は外部のHACCPの専門家や家畜保健衛生所、管理獣医師などの第三者に依頼することでより高い効果が望めます。

7. 最後に

今回は注射針の管理について、HACCP手法を用いることを中心に考えてきました。農場HACCPをきっかけに出荷先のパッカーと外部コミュニケーションをとることは、生産農場からの視点だけでなく、広く出荷先の人たちの視

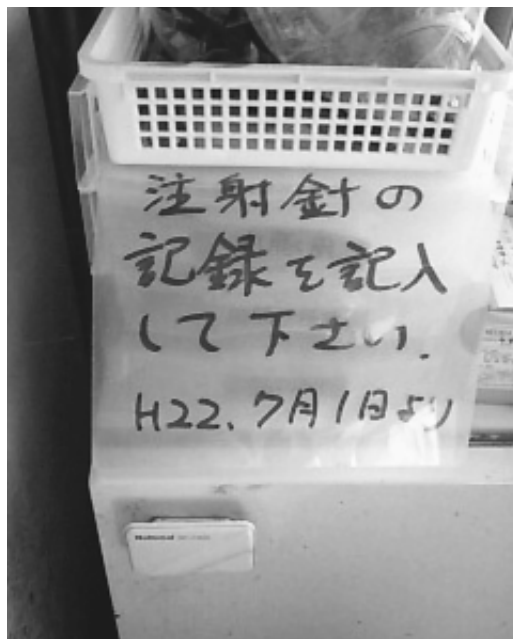


写真9 農場内での取り組み。内部コミュニケーションとしての周知 ©TVC

点で農場を知ることにもつながります。その結果、農場衛生管理技術や飼養管理技術の向上が図られ、食肉の安心・安全に繋がると確信しています。

今回の記事が引き金となって、さらに多くの農場が農場HACCPに取り組んでいただけることを願って稿を閉じます。