

## ハイラインサービスチップス

No. 108

平成2年4月20日

### ワクチンの接種技術

生ワクチンは、しばしば大羽数にワクチン接種をすみやかに実施する方法として、飲水投与やスプレー接種法が使用されます。鶏痘ワクチンや不活化ワクチンなどは、1羽1羽注射しなければなりません。いずれの場合も、良好な免疫は正しいワクチンの取り扱いと使用方法いかんによって決まります。

下記に、良好な免疫を賦与するのに必要な正しいワクチネーション技術の要領を示します。

#### **A. 生ワクチンまたは不活化ワクチン接種の一般的な注意事項**

1. ワクチンは清潔な場所で、製造メーカーが指示する温度の場所に保管する。凍結乾燥生ワクチンは常に冷蔵庫内で保管し、使用直前までの状態を維持しなければならない。
2. まちがったワクチンを取り出さないように、整理・整頓して保管する。
3. 各種ワクチンの製造番号、ワクチンの種類、製品名、有効期限を記録する。有効期限の過ぎたワクチンは使用しない。
4. 保冷库からワクチンを持ち出す前に、各鶏群ごとに使用するワクチンの種類とワクチン接種計画を確認する。
5. 日令の異なる鶏群にワクチン接種するか、または、異なるワクチンを異なる鶏群に接種する場合、鶏群ごとに保冷できるようワクチンのコンテナを別々に使用する。
6. すべてのワクチネーション作業は、前もって計画しておき、必要な器具は全て準備しておく。ワクチンを混合する容器が必要であれば、可能な限り清潔にしておく。注射器具を使用する場合、作業する前に注射筒と針は煮沸消毒しておく。
7. 鶏群の成績記録用紙に、使用するワクチンの種類などの詳細と接種年月日を記録し、作業者の名前も記入しておく。
8. 鶏群の成績記録用紙に、ワクチン接種方法、作業能率やワクチン接種中に観察した鶏群の状況を記入しておく。
9. 正しいワクチン量（ドース）を接種する。
10. 空のワクチン壺や薬液輸送チューブセットを所定の方法で全て処分する。焼却とかその他の方法で殺菌処置することは、農場環境の汚染を防ぐことになる。鶏舎内には、ワクチン壺を置き去りにしない。
11. ワクチン接種は健康鶏のみに実施する。鶏の健康状態に疑問があれば、ワクチン接種は延期する。
12. 溶解または開封したワクチン壺は翌日に持ち越さない。

## **B. 生ワクチン取り扱い上の注意事項**

1. 生ワクチンウイルスは、鶏に接種されるまで生きて状態で保存されねばならない。
2. 生ワクチンは、冷暗所に保管する。
3. 飲水投与ならびにスプレー接種のための水は、いかなる消毒薬も含まれていない水を使用する。
4. ワクチン投与には、必ず冷水を使用する。
5. 水質に不安があれば、水 200 リットルに脱脂粉乳 480 グラムを添加し投与する。

## **C. 飲水投与**

1. 鶏ののどを渴かすために、ワクチン投与前 1～2 時間飲水を止める（しかし、暑い時期はこの時間を短くしなければならない）。
2. 鶏が 2 時間で飲む飲水量を概算する。もし水量計が設置してあれば、飲水投与が終了する同じ時刻の 2 時間分の飲水量を測定し、この量を目安とする。その農場における過去の経験や実績が一番良い目安となるであろう。
3. 予定された飲水量に正しいワクチン量（ドース）を混合し、全ての鶏が等しく飲水できるように給水器に分配する。
4. プロポーションナーを使用して飲水投与する場合がある。この場合、最初に給水管内の水の量を計算する。この量は次に示す方法で計算する。

$$\text{水量（リットル）} = \{ \text{パイプの直径（cm）} \}^2 \times \text{パイプの長さ（m）} \times 0.0785$$

この方式で計算された水量を、前述の 2 時間の飲水量（予測量）に加える。水 1 リットル当たり 8cc の薬液を給与するプロポーションナーを使用するとすれば、水 125 リットル当たり生ワクチン混合溶液を 1 リットル準備する。

ワクチン混合溶液に脂肪粉乳を添加することは、飲水投与するワクチンのウイルスの安定に役立つ。

5. 飲水投与前に、全てのカップ、またはニップルが正常に作動し、水漏れがないかなど給水設備のチェックをする。  
給水ライン末端のバルブを開け、乳白色のワクチン混合液が流れ出るまで排水し、その後、バルブを閉める。

## **D. スプレー接種**

スプレー接種による過剰な反応を防止するために、少なくとも 3 週間前に 1 度飲水投与をすることが勧められる。

1. スプレイヤー（噴霧器）は、所定の保守管理がされていなければならない。
2. 通常、1000 羽分当たり 125cc の蒸留水をワクチン希釈液量とするが、特殊なスプレイ

ヤーを使用する場合は、適正な水量を測定する必要がある。

3. 1羽当たり1ドースのワクチンを使用し、全てのケージ列とケージ段ごとに、鶏の頭を霧で包むように噴霧する。
4. できれば、ワクチン接種およびその後の20~30分間は、鶏舎カーテンは閉めておく。しかし、暑い時期はこの時間を短くしなければならない。
5. スプレイヤーはワクチン接種専用の清潔なスプレイヤーを使用する。ワクチン溶液を入れる容器は消毒薬で消毒してはならない。
6. 平飼い鶏舎のスプレー接種は、ケージ鶏舎ほど容易ではない。スプレー接種する人は、全ての鶏に霧が均等にかかるように移動し、または、スプレー接種する人の後に付いて、鶏を動かす補助者を配置する。全ての鶏にワクチンを吸引させることが重要である。不注意による圧死をさせないように気をつける。

### **E. 翼膜穿刺**

翼膜穿刺の方法は、鶏痘ワクチン接種に利用されている。また、A E、レオウイルス感染症と家禽コレラの生ワクチン接種に翼膜穿刺が応用されている。

1. ワクチン接種に適した翼膜穿刺器を使用する。一般的には規定量のワクチンが接種できるよう溝をつけた2本の針を配した穿刺器が使われる。また特別に加工された穿刺器でも可能である。
2. ワクチン製造メーカーの指示書に従ってワクチンを溶解し、ワクチン接種者1人につきその都度、ワクチン1本ずつを溶解する。
3. ワクチン接種は、筋肉や関節を避けて、翼膜の皮膚にする。
4. 穿刺器は、針の部分のみをワクチン溶液に浸す。穿刺器の棒をワクチン溶液に浸すとワクチンの無駄使いとワクチンの汚染原因になる。
5. 接種針の衛生に気をつける。もし接種針を清潔にする必要があれば、新しい紙タオルを使用し拭う。汚染された物の上に接種針を置かない。
6. 接種針が適量のワクチンを取り出せるようワクチン壺内のワクチン液量を調べる。使用したワクチン量と接種された鶏の羽数の関係が適正か調べる。
7. 鶏痘ワクチンは、鶏の羽毛、眼瞼や口部に接触させないようにする。生ワクチンがこれらの部位に接触すると、鶏痘発生の原因になる。
8. ワクチン接種後、1~2週目に接種部位の状態を観察する。ワクチン接種部位にかさぶたができ、腫れ上がり、または隆起していれば、鶏痘ワクチン接種が有効であったという証拠である。

### **F. 不活化ワクチンの接種**

注射（皮下または筋肉）は、不活化ワクチンの接種に利用される。不活化ワクチンは、各種の鶏病ウイルスの組み合わせができ、そして長時間にわたりゆっくりワクチンを体内で

吸収するのを助ける補助剤（アジュバント）などが含まれている。

1. 注射部位については、製造メーカーの使用書に従う。鶏肉処理加工に不向きな筋肉組織の損傷を防ぐために、皮下接種が勧められる。
2. オイル基剤を含んでいる不活化ワクチンを使用する場合、注射シリンダーを軽く作動させるためには、ワクチンの温度は、約 21 にすべきである。
3. 注射針は新しく無菌のものを使用する。皮下注射では、注射針は No.18、または 19 ゲージで 1/4 インチ～1/2 インチ（6.4～12.7mm）の長さの使い捨てできる注射針を使用することが勧められる。注射針の先の切れが鈍ってきたら、新しい針と取り替える。先の鈍った針では皮膚を差すのにより大きな力が必要であるし、必要以上に皮膚や筋肉の組織を傷める。
4. 連続注射器の目盛は、正確なワクチン量を接種できるようにセットする。注射筒は清潔で消毒されたものを使用する。
5. 皮下注射は、首の後部中央部から 3 分の 1 頭部寄りの後部位の皮膚を親指と人差し指でつまみ上げて接種する。注射針は、頭部側から首に平行、または皮膚が小さな三角形になっている部位に刺す。親指と人差し指には、つまんでいる皮下にワクチンが接種されるのが感じられる。
6. 頭部と首部の筋肉に注射しないようにする。
7. 皮下に接種すべきであるのに皮膚にワクチンを注射することは好ましくない。注射針が皮下に入っている状態をあらかじめ知っておくのが良い。ワクチンの必要量が確実に皮下に接種されてから注射針を抜き取る。

ハイライン社 Charles W. Howe, D. V. M 著