

7 養豚開発センター業務マニュアル

農牧省
D I C T A
養豚開発センター
S R N - J I C A

ホンデュラス、オランチョ、カタカマス

目次

- I. 導入
- II. 目的
- III. 業務
- 1 飼育
- 1・1 飼育計画
- 2 管理
- 2・1 分娩管理
- 2・2 子豚管理
- 2・3 育成豚管理
- 2・4 肥育豚管理
- 3 子豚及び種豚選別
- 3・1 子豚検査（第1回選別）
- 3・2 子豚検査（第2回選別）
- 3・3 子豚検査（第3回選別）
- 3・4 更新用種豚選別（第3回選別）
- 4 衛生
- 4・1 豚舎入場管理
- 4・2 センター消毒
- 4・3 予防接種
- 4・4 寄生虫管理
- 4・5 ビタミン投与
- 4・6 鉄剤投与
- 4・7 病気対策
- 4・8 衛生検査
- 4・9 他の衛生観察
- 4・10 衛生管理規定
- 4・11 訪問規定
- 5 繁殖管理
- 5・1 種付け令と体重
- 5・2 種付け計画の点検と実施
- 5・3 精液検査
- 5・4 発情鑑定
- 5・5 種付け実施
- 5・6 自然交配実施の原則
- 5・7 妊娠確認
- 5・8 妊娠確認豚房への移動
- 5・9 分娩豚房への移動
- 5・10 記録簿記入

I 導入

養豚開発における飼育、管理、衛生、繁殖業務の確実な実施は、養豚生産開発を達成するための基礎である。

全業務は、同様な重要性和相互関連性を有しているため、同業務の1つでも未実行にすると、養豚開発上の規制要因となる。

本マニュアルは、養豚開発センターで実施される飼育、管理、衛生、繁殖に関する主要業務を示す。これらの業務の有効な実施により、センターの円滑な運営が確実となる。

I I 目的

- 1・各育成期ごとの、家畜の飼料の必要性に確実に対応する。
- 2・家畜の各発育令に適切な管理を計画する。
- 3・病気予防のため衛生対策を定める。
- 4・日々の詳細な衛生業務を定める。
- 5・病気の豚への管理細目を定める。
- 6・農家に配布するため遺伝的優良品質の種豚を生産する。
- 7・大型、強体、早成長の腹を生産する豚を交配させ、良質の枝肉生産を確実化する。

I I I 業務内容

1 飼育

1・1 飼育計画

新生子豚用 PRE-INICIO (20日)

日令	消費
0～8日	母乳、子豚が必要時は哺乳瓶による人工乳。
9～11日	粉乳と PRE-INICIO (混合)。
12、30～35日	豚の体調をみて、自由消費。 子豚用 INICIO (35日) 60ポンドまで

日令	消費
35～70日	自由消費 2.2ポンド/豚/日/X 育成用 CRECIMIENTO (42日) 60～90ポンド
60ポンド体重から、112日令で90ポンドになるまで本飼料を供与。	

日令	消費
70～112日	自由消費 3.5ポンド/豚/日/X 発育用 DESARROLLO (42日) 90～140ポンド

体重90ポンドから本飼料を開始し、140日令140ポンドになるまで供与。

日令	消費
112～144日	自由消費 4.5～5ポンド/豚/日/X 仕上用 FINALIZACION (42日) 140ポンド以降

本期は肥育最終期であり、140ポンドから180日令時190～220ポンドになるまで本飼料を供与。

日令	消費
144～180日	自由消費 6.5～7ポンド/豚/日/X 繁殖豚用 GESTACION

時期	消費
妊娠1～76日	5ポンド/メス/日
妊娠76日～分娩まで	6ポンド/メス/日
更新(6～8か月)	5ポンド/メス/日
分娩時(12～24時間)	授乳用 LACTACION 水 適度

第2日～7日 子豚数に合わせ供与比を増加
第8日～離乳 6ポンド/メス + 0.5ポンド/生産子豚/
メス/日

料理用油100グラム 分娩豚舎移動時から離乳前5日
オス 4～5ポンド/オス/日

*繁殖豚の栄養状態に応じて飼料給与量を増減する。

備考

最高の効率を得るためには、適切な環境を維持する必要がある（豚舎：清潔、消毒、水分削除、良好な状態にする）。また、適切な管理、子豚への必要な全衛生基準を適用する。

- 1) 各時期に適量の飼料を与える。
- 2) 清潔で乾いた餌槽に飼料を入れる。
- 3) 飼料は日に2回与える。
- 4) 飼料のタイプの変更は、徐々に行い、1週間以上の時間をかけ、完全に行う。
- 5) 一般に、豚は、約20分で全ての餌を食べねばならない。配合飼料の変質により、飼料の消費量が高低することがある。
- 6) 飲み水は十分に維持する。
- 7) 家畜の体調に基づき、餌の日量を増減させる。

2 管理

2.1 分娩管理

2.1.1 分娩が近くなった兆候

－分娩24時間前から母乳を生産する －神経質になる －食欲不振 －子宮分泌

2.1.2 メスが胎盤を出したら、分娩は終了である。これは、通常、分娩終了後、30～60分で起こる。時に、胎盤の一部が出た後、子豚が更に1～2匹生まれることがある。そのため、胎盤の一部のみが出たら、注意してメスを看護する。

2.1.3 分娩前後のメスの衛生観察

分娩中、分娩前後のメス種豚が示す可能性のある主異常は、以下の通り。

2.1.3.1 妊娠豚は、通常、種付け後1か月、または、分娩前30日に流産しやすい。そのため、性器部から出る汚物を注意深く観察しなければならない。

子豚1頭のみ出生する場合は、死産胎児、胎盤、及び、液体の排出を観察しなければならない。

2.1.3.2 メスが、2回以上種付けを受けた場合は、各種付け日から数えて分娩予定日を予測しなければならない。同予定日は、分娩の兆候や、それに関連した変化を確認するために考慮される。

2.1.3.3 分娩時、以下のケースが発生したら、獣医に至急連絡をする。

－羊水が出た後、または、強い痙攣の後、30分以上子豚が生まれえない場合。

－分娩痙攣が弱く、子豚が生まれえない場合。

2.1.3.4 授乳中、及び、離乳直後、メスの乳頭が腫れて、熱く、固く、また、赤くなっているかどうか、注意深く観察する。

2.1.3.5 メスが、出生子豚を授乳することなく、それを圧迫し、また、殺した場合、センターの担当職員に報告しなければならない。

2.1.3.6

出生子豚が、呼吸せず、弱い心臓脈を示し（窒息）た場合は、早急に、人工呼吸を行わなければならない。

2.1.3.7

主に、分娩豚舎で、子豚の悲鳴を聞いた時は、早急に問題解決に駆けつけなければならない。

2.2

子豚管理

2.2.1 子豚には、良好な床を用意する必要がある（かんなくず、けずりくず、糞、等）。また、それを常時、清潔、乾燥に保つ必要がある。

- 2・2・2 子豚への環境温度は、28～32℃に保ち、風流を防ぐ。
- 2・2・3 牙を十分に切る。その時、歯茎等を傷つけないようにする。なぜなら、それにより痛みが走り、子豚は授乳しなくなる。
- 2・2・4 出生時、耳に切標を入れる。
- 2・2・5 子豚の体重を測定する。これは、以後の選別上非常に重要である。
- 2・2・6 もし、メスが落ち着きないときは、圧死を防ぐため、子豚を離す。
- 2・2・7 特に、弱体子豚へ授乳の手助けをする。
- 2・2・8 授乳能力を利用し、また、少ない子豚数でメスを離乳しないため、腹の子豚数に応じて、子豚を乳母豚に移す（出生後1～3日）。
- 2・2・9 出生9日目に餌付けを教える。同飼料は、子豚の早期発育のため、美味しく栄養のあるものでなければならない。
- 2・2・10 出生21日目に体重を測り、離乳時期を定める。
- 2・2・11 出生30～35で子豚を離乳する。
- 2・2・12 離乳後、子豚は、5日間、分娩豚舎に滞在する。
- 2・2・13 移動前に、体形により、各豚房10～15頭のグループ化を行う。
- 2・3 育成豚の管理
 - 2・3・1 日に2回必ず餌を与える（7：30 am, 2：00 pm）。
 - 2・3・2 豚が、通常に食べているか観察する。
 - 2・3・3 出生21日目に体形問題のある豚、離乳時に成長の遅い豚、80日目の種豚選別に落ちた廃用豚を去勢する。
 - 2・3・4 育成豚舎移動時に、オスとメスを分ける。
- 2・4 肥育豚の管理
 - 2・4・1 肥育豚の出荷体重は、約200ポンド以上である。
 - 2・4・2 家畜への不快内容を防ぎ、豚舎内は静かな環境に維持する。
- 3 子豚と種豚選別
 - 3・1 子豚検査（第1回選別）

子豚が21日令になったら、本選別を実施する。そのため、乳頭数を数え、11個以下の豚、及び、その分布が悪い豚を選別から落とす。また、各子豚の体重を測る。
 - 3・2 子豚検査（第2回選別）

本選別は、子豚が離乳された時点、すなわち平均35日令時で、各子豚の特徴を評価し、種豚として利用できるかどうか検討する。考慮対象項目は以下の通り。

 - 悪成長
 - 弱体耳
 - 非常に小さい耳
 - 非常に悪形の顎。
 - 3段肩
 - 後肩の形
 - 弱体背
 - 短体
 - 非常に傾斜した後体
 - 前足の形
 - LANDRACE, YORKSHIRE, DUROCに滲みがある
 - LANDRACE, DUROCの立ち耳
 - 関節が長く悪い
 - 非常に悪形の蹄。
 - 悪形の蹄
 - 切れた耳、尾
 - ヘルニアがある、または、尿道閉鎖がある。
 - 曲がり毛（背及び腰）
 - ちぢれ毛
 - 傷がある
 - 3・3 子豚検査（第3回選別）

本選別は、豚が80日令到達時に行う。各子豚が種豚としての確かかどうか、資料「種豚、子豚の評価、選別方法、1994年7月15日、オランチョ、カタカマス（CCSC）」にある基準に基づき、評価する。
 - 3・4 更新用種豚の選別（第3回選別）

更新用種豚候補は、180日令時にCCSC資料に基づき、評価、選別される。選別豚は、更新用種豚となる。

4 衛生

4・1 豚舎入場管理

4・1・1 人出入り管理

a) 養豚開発センターに入場をする全ての人は(例外なし)、その許可を取り、更衣室で以下を行わなければならない。

ーシャワー浴び

ー服、靴全て着替える

ーセンター指定の服、長靴を使う。

ーセンター退場時、再度、各自の服と靴に着替える。

センター内で使用した服と長靴は、決して、センター外で使用してはならない。

b) 普及業務を実施したセンター技師は、2日間センターに入場できない。

4・1・2 家畜の出入り管理

a) センターへ他の動物の入場を禁止する(犬、猫、鼠、鳥、等)

b) センターに豚が入場する前、隔離され事前検疫を受け、センターの豚と一緒にする前にセンターの獣医の監督を受けねばならない。

c) センターからの豚の退場は、常にセンター技師の監督を受けねばならない。

d) センターから退場した豚は、再度、センターに入場できない。

4・1・3 車両出入り管理

センター内では、業務に必要な車両のみの通行が許される。それは、原則としてセンターから出場できない。車両の入場が必要な場合は、センター技師の承認を受け、事前に消毒されねばならない。

4・1・4 センターの豚舎入口に常時、足消毒槽が置かれ、その消毒液は、週2回交換する(月曜、木曜日)。

足消毒槽は、雨、日光が当たらないようにする。

4・2 センターの消毒

4・2・1 豚房を空けた時は、常に、即、洗浄、消毒しなければならない。

4・2・2 排水路は、モーター・ポンプを使用し、毎月消毒される。

4・2・3 放牧地は、年に2回すき込みがされ、石灰が蒔かれる。

4・2・4 家畜管理に使用された全資材は、消毒剤で、洗浄、消毒されなければならない。

4・2・5 各月最終金曜日に、排水ボックスを水洗し、消毒する。

4・2・6 センターの飲料水は、毎日、塩素消毒し、週に1回その調整をする。

4・2・7 妊娠豚は、分娩豚舎移動前に、洗浄し、消毒する。

4・2・8 必要時には、分娩豚舎担当の労働者と技師は、同豚舎の豚部屋の移動のために、適切に配置された水槽に消毒液を入れて使用しなければならない。

4・2・9 豚房や豚に汚染分泌物が見られたら、消毒液で洗浄と噴霧をしなければならない。

4・2・10 業務終了時に毎日、分娩豚舎を散水(背負ポンプ)消毒しなければならない(ヨード 3ml/リッター)。

4・2・11 各豚舎に配置された労働者は、その担当範囲においてのみ業務を行う。他の豚舎への移動は制限される。

4・2・12 ある豚舎で使用された機材は、他の豚舎で使用される前に消毒されなければならない。

4・2・13 薬剤フラスコ、注射器、針、等の、ある豚舎から他の豚舎への利用は禁止である。

4・2・14 センターの販売展示場と豚出荷場は、常に、消毒されていない(生石灰)。

4・2・15 豚輸送用個人車両に、技師及び労働者が乗車するのは禁止である。

4・2・16 胎盤、子豚ミイラ、死産子豚、等は、センター柵内の分娩廃棄物処理場に埋められる。

- 白黄色、緑色、血の分泌

e) 尾

- 足に絡む

- 腫れ

- 出血

- 糞の汚れ

f) 呼吸

- 呼吸増加 (休憩時)

- 腹部呼吸

g) 咳

h) 体温

- 種豚正常体温 = 37.5 ~ 38.5 °C

- 子豚正常体温 = 38.5 ~ 39.5 °C

* 食欲不振等がみられた場合は、早急検温する。

j) 皮膚

- 黄変色

- 耳の暗いしみ

- 赤変色

- 水泡、膿泡

- 赤しみ

- 膿瘍

- 暗いしみ

- 欠陥

k) 嘔吐

- 嘔吐物の観察 (血、草、等)

l) 糞

- 便秘

- 下痢

- 寄生虫

注意：治療中の豚は、即、隔離されなければならない。

4・8 衛生検査

4・8・1 寄生虫検査：年2回、または、必要時に実施（1月と6月）。

4・8・2 血液検査：2か月毎に5～6か月令の肥育豚から10頭分の検体を採る。検体は血清を分離して冷凍保存する。また、必要な時は種豚にも実施する。

4・8・3 微生物検査：必要時に実施。

4・8・4 解剖検査：必要時に実施。

4・9 他の衛生観察

4・9・1 日射

気温と湿度が高いと、豚の呼吸は速くなり、口を開け、体温が高くなり、目に結膜炎がでる。この場合、早急に、豚を日陰に移動し、冷水で、頭（耳に注意）、足、体を5分間洗浄する。また、できるだけ、早急に、獣医に連絡しなければならない。

4・9・2 豚房の変更

豚グループの豚房を変更する場合は、早朝、夕暮れ時の冷涼な時間帯に行わなければならない。豚が闘争する時は、区別板、水ホースで分離させる。

4・9・3 検査と治療

病気を発見した時は、獣医は検査を行い、適切な治療を開始する。

4・9・4 解剖

豚が死亡した時は、獣医は病理解剖を実施し、診断書を作成し、センター所長に提出する。

4・9・5 死体処理豚の死体、解剖後の病原菌汚染資機材は、以下の様に土に埋めなければならない。－地面と死体埋葬位置間の深さが1m以上になるように穴を掘る。

－死体上に生石灰を蒔き、土をかける。

4・10 衛生管理規定

養豚開発センター（以下、センターと呼ぶ）の衛生対策は、以下の規定に基づき実施される。

第1章

一般規定

第1条 目的

本規定の目的は、以下の通り。

a) 豚感染症（寄生虫を含む）、他の一般の病気の侵入を予防する。

b) 良好な動物衛生を維持するため適切な治療を行う。

c) 健康な豚の育成を行いより良い養豚生産性を得る。

第2条 定義

センターとは、養豚開発プロジェクトを実施するための全施設、付帯施設、資機材、家畜、ENA土地を意味する。

a) 本規定では、豚感染症とは、ホンデュラスで連絡義務のある以下1～6までの病気を意味する。

1・ESTOMATITIS VESICULAR 小泡口内炎

2・PESTE PORCINA CLASICA (COLERA PORCINA) 豚コレラ

3・SALMONELLOSIS サルモネラ

4・ERISPELA たん毒

5・RABIA 狂犬病

6・BRUCELOSIS ブルセラ

経済的に重大な外来病は以下7～17の通り。

7・RINITIS ATROFICA AR

8・LEPTOSPIROSIS レプトスピロ

9・CISTICERCOSIS 有こうう虫

10・TRIQUINELOSIS トリキナ

11・AUJENSKY アーゼンスキー

12. GASTROENTERITIS TRANSMISIBLE 伝染性胃腸炎
13. PARVOVIROSIS PORCINA 豚パルボウイルス
14. PESTE PORCINA AFRICANA アフリカ豚コレラ
15. MIASIS ミアセス (撲滅期)
16. NEUMONIA ENZOOTICA PORCINA 豚肺炎
17. INFECCION POR HAEMOPHILUS ヘモフィルス 炎

B)

- －病畜とは、衛生上の問題を持つ家畜を示す。
- －疑病畜とは、衛生上の問題の疑わしい家畜を示す。
- －隔離（検疫）とは、センターの検疫室に病畜、疑病畜を隔離することを意味する。
- －例、ケース（場合）とは、センターでの病気の発生を意味する。
- －鼠類、害虫管理とは、センターでの鼠類、害虫の駆除に関し獣医が定める指示を意味する。
- －センター所長とは、センターを指揮運営の責任者を意味する。
- －消毒とは、病原菌の抑制、破壊を意味する。
- －臨床診断とは、獣医が、症状をみて病気の決定をすることを意味する。
- －検査診断とは、獣医が、検査室の検査結果に基づき病気の決定をすることを意味する。
- －標本とは、検査用の家畜からの抽出物を示す。
- －予防とは、動物の衛生への害を防ぐために獣医が定める対策を意味する。
- －衛生規定とは、センター内部への病気侵入の危険を防ぐ衛生基準集を意味する。
- －ワクチンとは、ある病気に対して免疫をつくるために健康な家畜に細菌や毒素を接種し培養したものを意味する。

c) 本規定では、豚とは、センターで飼育される全豚を意味し、以下の名称が使われる。

- －メス＝母豚、妊娠豚、授乳豚
- －オス＝オス種豚
- －育成豚＝離乳から6か月令までの子豚
- －子豚＝出生から離乳までの子豚

第3条 業務内容

センター所長は、運営の責任者であり、獣医とともに、センターで実施する衛生対策を調整する。

第4条 獣医

センターの担当獣医（以下、獣医と呼ぶ）は、豚衛生業務の責任者であり、本規定に基づき、それを実施する。センターに獣医が不在の場合は、本規定の定める指示に従い、センターの技師がその代役を務め、行った衛生業務、手当、結果について獣医にできるだけ早急に報告しなければならない。ある不測のケースが発生したら、当番技師は、その時的確な対策を講じ、できるだけ早急に獣医に連絡する。

第5条 協力

センターでの衛生業務の実施のために、獣医は、技師、労働者の協力を得る。

第6条 適応

本規定、及び、センター業務マニュアルにある衛生対策は、センターの全職員、家畜、施設、資機材、運送業者（車両）、訪問者、臨時労働者に適応される。

第2章

病気の予防

第7条 連絡

連絡義務のある伝染病による病畜、疑病畜、死畜を発見した時は、所長は、関係当局にそれを連絡しなければならない（第2条 1～6参照）。

第8条 家畜移動許可

センターの家畜の配布、移動に関し、獣医は、センターの定める予防接種や他の予防処置を受けたことを示す衛生証明書を発行する。

第9条 検査、予防接種、治療、薬剤

獣医は、センターで病気の予防と治療に関する行為を定める。例えば、必要な検査、注射、薬剤等。

第10条 清掃と消毒

獣医は、予防上の清掃と消毒、病気管理、鼠類、害虫規制等を実施するため、技師と労働者に指示を行う。

第11条 死亡証明

センターの豚が死亡した場合は、もし、伝染の危険がない時は、獣医は解剖を行い、死因を示す死亡証明書を発行する。同証明書は、ホンデュラスC/P獣医、日本人専門家獣医、センター所長、総務担当によって署名されなければならない。

第12条 死体処置

センターの豚の死体は、解剖後、火葬か土葬に処さなければならない。

第13条 隔離

センターの病畜、疑病畜は、必要な臨床検査、または、検査室検査の後、早急に隔離されなければならない。

第14条 屠殺

病畜、疑病畜は、獣医の提言、センター所長の命令によって、廃棄されなければならない。その目的は、伝染病の拡大を防ぐためである。必要時には、獣医は、病原菌が抑制または排除されるのを確実にするため、清掃、及び、消毒業務を監視する責任を負う。

4・11 訪問規定

1章のみ

第1条

養豚開発センターへの訪問は認められない。必要時、ホンデュラス人の長、及び、日本人リーダーは、以下の条項に従い訪問を受け入れる。

第2条

申請を検討し、承認した場合は、ホンデュラス人の長は、訪問者のアテンド係に、本人または技師を指名する。

第3条

訪問日は、月～金曜日、9:00～11:00 a.mのみとする（祭日を除く）。

第4条

10人以上のグループのセンターへの入場は許されない。日の最高訪問者数は20人とする。

第5条

センターに入場する全ての人、少なくとも2日間家畜と接触がなかった者でなければならない。家畜業や屠殺に従事する人のセンターへの入場は許されない。

第6条

センター入場時は、訪問者は、センター指定の、シャワーを浴び、服と靴を全て着替えなければならない。

第7条

施設見学中、訪問者は以下の指示に従わなければならない。

- a) 足消毒槽または他の消毒方法を使用する義務がある。
- b) 如何なる理由でも、訪問者は、家畜と資機材に直接接触してはならない。
- c) 豚房や倉庫への入場は許されない。

第8条

センターに入場する臨時労働者にも、本規定は適用され、業務を行わない施設への移動は禁止される。

第9条

訪問者は、担当技師の全指示を遵守しなければならない。

5 繁殖管理

5・1 種付け令と体重

メスは、約8か月令、約体重275ポンド時に、種付けされる。その変更は、本部門の技師の指示で行われる。

5・2 種付け計画の確認と実施

メス豚舎のメスへの飼料供与後、即、種付け計画の対象のメスとオスを探し、同計画の内容を確認し実施する。

5・3 精液検査

種付け計画に基づき、種付け実施前に、オスの精液検査を実施しなければならない。また、種付け計画実施後、オスの使用頻度に基づき、少なくとも2か月に1回、同検査を実施する。

5・4 発情鑑定

朝と午後の餌付け中及びその後に、これを実施する。

一般兆候：

- 性器の赤色化、腫れ
- 性器の粘液分泌
- 他のメスへの交尾行為
- 他のメスに交尾行為を許す
- 落ち着きなく、神経質
- 抑えられると不動になる
- YORKSHIREは耳を立てる

もし、この兆候の1つ、または、いくつかがある時は、その確認のためオスとその豚房の前に出す。発情が確認されたら、そのメスに印をつける。

5・5 種付けの実施

自然種付け

発情	種付け I	種付け I I (発情が残っていれば)
午前	午後	翌午前
午後	翌午前	翌翌午前

人工受精

発情	種付け I	種付け I I (発情が残っていれば)
午前	午後	翌午前
午後	翌午前	翌午後

5・6 自然交尾の原則

種付けの実施において、オスとメスの性器を洗浄し乾かさねばならない。そのため、種付け実施のため、性器を十分に洗い、布で十分に乾燥しなければならない。

5・7 妊娠確認

種付け実施後、19～23日目(平均21日)に、再度、メスの発情鑑定を行う。もし、この後、発情の兆候がない時は、妊娠を意味する(第1回目妊娠確認)。また、種付け後30日頃に超音波診断により確認する。

種付け後、40～44日目(平均42日)に、同様に、妊娠確認を行う(第2回目妊娠確認)。

5・8 妊娠確認済豚房への移動

第2回目妊娠確認後、メスは、妊娠確認済豚房へ移す。そこに、約60日隔離滞在する。

5・9 分娩豚舎への移動

分娩予定日10日前に、メスを分娩豚舎へ移す。そこでは、事前にストールを設置し、分娩後約7日でストールは取り外される。

5・10 記録簿への記入

記録を要する各業務は、各業務後早急に記録簿に記入されなければならない。