

养猪小丛书

养猪与气象

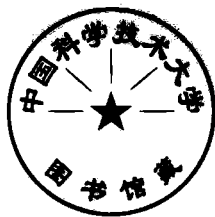
北京农业大学农业气象专业



科学技术出版社

养 猪 与 气 象

北京农业大学农业气象专业編



科学技术出版社

1960年·北京

养猪与气象

北京农业大学农业气象专业编

*

科学技术出版社出版

(北京市西直门外郝家湾)

北京市书刊出版业营业许可証出字第 091 号

新华社印刷厂印刷

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张; $1 \frac{1}{8}$ 字数: 19,500

1960年3月第一版 1960年3月第一次印刷

印数: 15,400

总号: 1607 统一书号: 16051·303

定价: (7) 1角1分

目 次

高速度发展养猪事业的一个重要条件·····	1
建造猪舍的气象問題·····	4
什么样的天气放猪好·····	20
猪的越冬需要什么样的天气条件·····	26

高速度发展养猪事业的一个重要条件

在党的“以养猪为中心，大力发展畜牧业”的号召下，一个高速度发展养猪事业的热潮，已在全国各地形成。目前，全国人民在党的领导下，正在努力实现一人一头猪、一亩地一头猪的目标。

猪，生活在自然界里。天气的冷热，空气的湿度大小等天气条件，都直接关系到猪的繁殖、生长和肥育。建造猪舍也要考虑到天气条件。天气条件和养猪的关系十分密切。是高速度发展养猪事业必须注意的一个问题。

为了总结广大农民的丰富的养猪经验，今年1月，我们北京农业大学农业气象专业五十名老师和同学，来到北京郊区，和农民同吃、同住、同劳动，在劳动中向农民学习，经过对五十个养猪场的调查，对于猪的繁殖、生长、肥育，要什么天气、怕什么天气，对于养猪如何利用天气条件，有了一些初步的了解。

养猪和天气条件的密切关系，从下面谈的几个问题上可以清楚地看到。

比如说，猪在整个冬季，常会遭到严寒、急剧降温、大风、降雪等许多不利天气条件的威胁，这些不利的条件，不但影响猪的生长肥育，而且往往引起猪的死亡。在急剧降温或严寒后，也常发现猪的发病率大大增加。因此，在饲养管理中必须考虑天气条件，在不利天气条件出现前做好预防准备工作，避免损失，这就需要气象服务工作紧密配合。

气象为养猪服务的經驗很少，尤其是做預报所需的气象指标几乎沒有。在这种情况下，首先要解决的問題是怎样在短時間內找出比較可靠的指标。解决問題的唯一办法是深入猪場向飼养員学习，总结他們的經驗，再根据观测和資料的对証，求出气象指标，作出預报。

在发展养猪事业当中，究竟“要什么天气、怕什么天气”呢？

一、猪場設計

猪場應該選擇在地势較高和向阳避風的地方。場內病房應該放在下風向。比如，北京郊区常刮东南風及西北風，病房就应設置在东北角，而积肥坑也应設在东北角不远的地方。

二、猪舍的方向

建造猪舍，必須考虑到溫度、湿度、光照、通風等天气条件。猪舍必須是冬暖夏凉：冬天光照充足，夏天不受烈日曝晒。冬天要防風，而夏秋天又要通風。因此，必須考虑猪舍的形式、高低、大小；决定猪舍頂盖的傾斜方向和傾斜角度，需要考虑夏天和冬天太阳高度角的变化；要避風就應該知道这里的最多風向，而且还要考虑光照。

三、特殊 天气下的服务工作

当有剧烈降温或大風、降雨、降雪时，在收到气象台站預报后，馬上作补充訂正預报，并把預报的气象条件訂正为猪場猪舍內的条件（按不同类型猪舍訂正）。如預报气温将

下降到 -20°C ，还需訂正到猪舍內的溫度。假設根据多次观测平均气温与舍內溫度相差 5°C ，那么，舍內溫度将下降到 -15°C ($-20^{\circ} + 5 = -15^{\circ}$)。如果訂正后猪舍溫度在开始受害的溫度以下，就应该赶快采取措施。

另外，在保温防冻，防止猪压堆现象、猪食溫度、猪的放牧、配种产好、防治猪病等方面，都和气象有密切关系。

用什么办法找指标呢？

我們采用的方法是：总结飼养員經驗，配合气象观测資料，找出指标及时用来进行預报服务。我們认为这是一种多快好省的方法。

例如在找猪食的溫度指标时，我們和老飼养員一起挑水

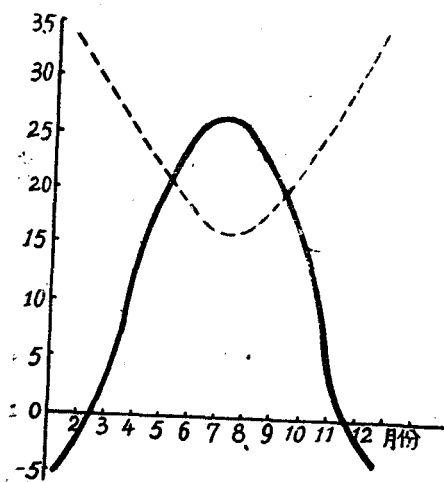


图1 日平均溫度：——
适宜猪食溫度：.....

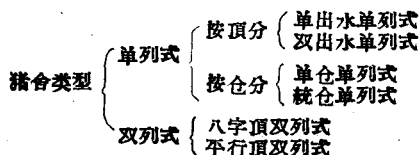
拌料，他把料对好（冷热对料）用手試，认为在这个季节（冬季）拌料缸內这个溫度最适合，我們就用溫度表进行观测，测知溫度为 40°C 。老飼养員說，这种溫度的猪食倒进槽子后猪最爱吃。溫度最好，不冷不热，倒入槽內后我們观测溫度为 35°C ，这时猪都爭着吃。但另一个槽，猪都不去

吃，經我們觀測槽里猪食溫度為 20°C 。各个觀測点的情况都相近。這說明飼養員們是掌握了天气和猪的习性的規律了。根据飼養員經驗，夏天溫度 15°C 左右适宜，秋天春天 25°C 左右适宜。图 1 是我們根据訪問和觀測的結果，找出的气温与猪食溫度的关系。

其他指标也基本上用这种形式找出来的。

建造猪舍的气象問題

猪舍的类型多种多样，不胜枚举，如单列式、双列式、湖南式、八角式、圓頂式……。但在北京地区最常見的猪舍类型为单列式及双列式两种，而单列式更为普遍。具体分类見下表：



一、各类型猪舍的对比

1、单列式各类型猪舍的对比

(1) 頂的比較：京郊猪舍多为单出水(图 2)及双出水(图 3) 两种。

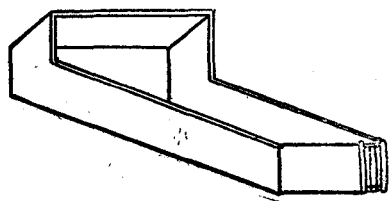


图 2 单出水单列式猪舍

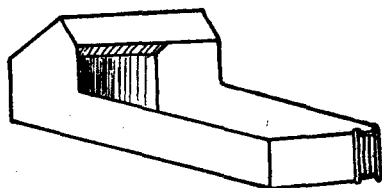


图3 双出水单列式

单出水单列式与双出水单列式猪舍优缺点比较

	优 点	缺 点
单 出 水	(1)下在房頂的雨水不会流入圈内。 (2)光照比較充足。	(1)散热快保温效应差。 (2)阻雨差(雨住炕上淋)。
双 出 水	(1)冬暖夏凉, 保温效应良好。 (2)由于有前頂, 夏季遮阳, 冬季防风保温, 并有阻止雨雪向猪炕上淋的作用。 (3)前頂可用零碎建筑材料比較經濟。	(1)光照比单出水稍差 (如前頂角度合适差异极小, 如角度不宜则差异显著)。

根据观测结果, 两种猪舍的温度相差并不显著, 而当地老乡多认为双出水单列式比单出水单列式具有更多的优越性, 适于推广。

(2) 仓的比较: 仓可分为单仓单列式(图4)及统仓单列式(图5)两种。

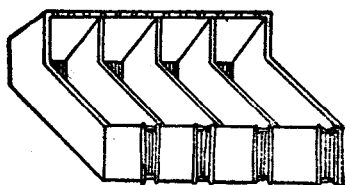
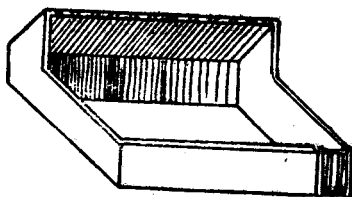


图4 单仓单列式

图5 统仓单列式



单仓与统仓的比较

	优点	缺点
单 仓	(1) 舍内温度高。 (2) 不易产生压堆致死现象。 (3) 便于积肥。 (4) 适宜公猪及怀孕母猪的饲养。	(1) 养的猪数量少。 (2) 建造时费材料。 (3) 温差大(特别是雨雪天)。
统 仓	(1) 养的猪多, 适于大力发展养猪事业, 特别利于肥猪的肥育。 (2) 建舍经济节约材料。 (3) 适宜于机械化半机械化的发展。 (4) 夏天比较凉爽。 (5) 温差小(日较差)。	(1) 温度比较单仓低。 (2) 不便于积肥。 (3) 由于猪多, 仔猪易产生压堆现象, 公猪易因咬架死伤, 怀孕母猪常因碰撞受惊而产生流产死胎。 (4) 传染病容易流行。 (5) 猪吃食时挤压厉害。

1960年1月17日我們在北京永丰公社东北旺猪場，在天阴有雪，地面有积雪的情况下进行观测，对統仓和单仓，进行了日平均温度对比（下表）。

类 别 \ 观测部位	草 面	离 地 面 0.5 米的地方	离 地 面 2 米的地方
单仓日平均温度	-4.9°C	-5.1°C	-5.9°C
統仓日平均温度	-6.0°C	-7.2°C	-7.6°C
二者温差温度	1.1°C	2.1°C	1.7°C

很明显，統仓里的空气与外界交流得很厉害，因此冬天温度比单仓低，而夏天又比单仓凉爽。我们认为，就当前情况看，单仓比統仓具有更多的优越性。无论公猪、母猪、仔猪、育肥猪……，全较合适（为了多养育肥猪可以适当将仓加大，但不宜过大）。为了适应大力发展养猪事业的需要，提高猪舍利用率，如将統仓高度建造合适，对于解决猪的压堆致死及传染病的流行问题、对于大量育肥猪的饲养，統仓还是一个发展的方向，特别是年令较大的育肥猪，用統仓单列式饲养最为有利。

（3）单列式猪舍结构的对比

圈門：北京地区猪舍的圈門，多开在南面（前面）或北面（后面）。而設在南面的较为普遍。設在南面的优点是，冬季可防西北風飼养管理方便，不像北面留門那样，人有时到猪圈里去，得钻来钻去。其缺点是雨后运动場泥濘不堪，出入不便。然而，北面留門虽然雨季喂食方便，但冬季西北風极

易侵入，降溫迅速，猪舍不容易保溫，特別是賊風极易危害猪的生长管理。据我們观测，在双列式北排，虽然只留一个沟眼，但沟眼那里地面的溫度就比附近地面低 3.2°C ，比南面低 2.7°C ，因此老乡全反映：南面開門較好。另外老乡也一致认为，門向里开好，以免猪跑出来。

猪炕：建造猪炕所用的材料也是多种多样，大体上可分为，砂、土、磚、三合土、洋灰、炉灰渣等，其优缺点詳見下表：

猪炕建筑材料优缺点比較表

	优 点	缺 点	适用程度
砂	冬暖夏凉，松软舒适 节省建筑人工。	圈内不平，不利于打扫。	最 好
土	經濟，冬暖夏凉比砂 稍差。不軟不硬。	圈内不平，容易被猪拱 得乱七八糟，不太卫生。	最 好
磚	平整坚固，整洁易打扫， 保暖性能比洋灰强。	保暖比土差，較凉，不 大經濟。	好
炉灰渣	冬季保暖好，也較干燥。	夏季太热，对猪不宜。	較 好
三合土	干燥平整，有弹性，价 廉，利于打扫。	冬季平均溫度比洋灰 低，不坚固	差
洋 灰	坚固平整，打扫方便。	造价高，冬凉夏热。	最 差

欄栏：一般的三面皆牆。也有三面木板（或竹条）或两面为牆，等几种。三面皆牆的冬季保暖，坚固耐用，而且風不易吹入，最为适用。不过造价較高，冬季光照时数少，夏季不通風。而三面木板的虽然經濟，冬季光照时数多，但冬

季圈內風大，不保暖，不牢固，最不适用。

2、双列式猪舍各类型間的比較

北京地区双列式猪舍多为八字頂（見图 6）及平行頂（見图 7）。

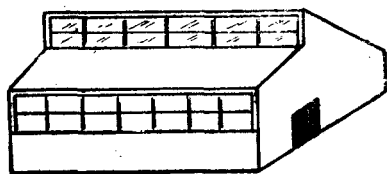


图 6 八字頂双列式猪舍

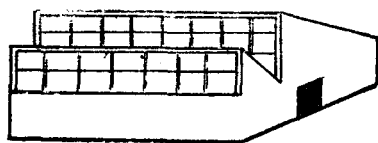


图 7 平行頂双列式猪舍

（1）各种双列式的优缺点：

八字頂双列式：保温性能良好晝夜溫差小，但光照微弱，尤以北排更为严重。

平行頂双列式：前排后排之光照均比八字頂双列式充足，但夜間散热快，保温性能差，晝夜溫差大（費玻璃、因接触面积大），不經濟。

根据1960年1月18日于东北旺猪場观测（当天阴有小雪，地面有积雪），平行頂双列式溫度略低。但是考虑到双列式中光照对猪的影响远远大于溫度的影响。双列式最大的問題就是光照不足。由于光照不足，猪舍內阴暗潮湿，猪就

容易得病，所以我們认为平行頂双列式比較好。

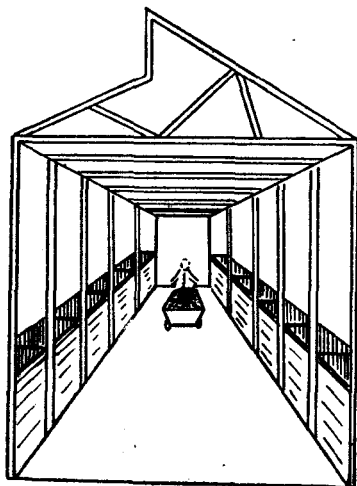


图8 双列式猪舍内部

3、单列式与双列式比較

(1)光照对比：双列式北排光照非常微弱，只相当于南排的10—20%，而用紙代替玻璃时，只相当于自然光照的1/600左右，如果光綫再弱一些，观测高度再低一些，双列式的光照就更微弱了。而光照对于猪的生长发育具有极大的影响，阳光充足可以杀死細菌及寄生虫

卵，并可保持舍內干燥溫暖。相反，猪舍阴暗潮湿猪就容易生病。

(2)溫度对比：根据我們1960年1月17日（阴天）在槐房猪場观测結果，双列式溫度比单列式溫度略高，但差异并不显著，如有太阳时，单列式溫度升高，則二者溫度差异更不显著。

(3)优缺点对比：根据我們的观测和訪問調查认为：由于双列式造价高、光綫微弱、阴暗潮湿，不适合于大力发展养猪事业的需要。但做产房还是很合适的。双列式猪舍做为产房，管理方便，可以提高工效，又节约人力物力。因此我們

认为，目前北京地区单列式比双列式更适合于大力发展养猪业的需要。

二、猪舍設計應該注意那几点

1、猪場場址的選擇

猪場場址的正确选择及建筑物的合理安排，对工作的便利、交通运输、預防猪的傳染病等，有很密切的关系。选择場址应考虑以下几点：

交通方便、位置适宜 交通运输方面，既要考虑飼料的供应，又要注意积肥的出路。过于偏僻，交通运输不便，飼料供应困难；如太靠近公路，又因为車輛人馬往来頻繁，不仅使猪得不到安靜的环境，也容易傳染疾病。此外也应考虑到公社及大队的领导方便，因此，猪舍最好建在离村（或重要公路）200米以外的地方，这样就解决了运输积肥、农村卫生、防止疾病傳染等方面的矛盾。

水源充足、排水便利 猪場用水較多，建造猪舍应很好的考虑干旱时期的用水問題。地下水位要低一些，这样便于飼料的貯藏和积肥，也有益于猪的卫生。

猪舍最好建在地势較高又比較平坦的坡地上。地势低洼，土壤粘重排水不良，也是不适于修猪場的。冷空气冬季多堆积在低洼地方，所以溫度較低，不利于猪的安全越冬。夏季低洼地区又比較潮湿，也不利于猪的健康。

土质良好、气候适宜 場址应选择在沒有被傳染过病、透水性能良好，并且比較干燥的地方，以砂质壤土或砂土最为适宜，这样的地方排水便利，也較干燥。

气候条件上应考虑溫度、風向、風速、雨量，以及霜冻、

旱、涝、冰雹等自然灾害。猪舍不应建筑在風口的地方，这个地方温度变化过大，不利于猪的生长，对于飼料的貯藏及生产也很不利。

2、場內建築物的分布（以北京地区为例）

應該考慮到北京地区夏季多东南風，冬季多西北風的特点，要防止猪舍臭味影响行政区、食堂，以及猪粪堆猪墓臭味影响猪舍卫生，又要注意預防猪病的傳染。

我們建議猪場建築物的平面分布如图9、或图10。还要注意：

①猪墓、粪堆应設在場的东北角，距猪場較远的地方（最好在100公尺以上）。

②病猪隔离猪舍应建在东北角。

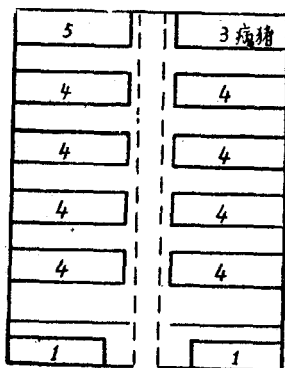


图9 猪舍平面分布示意图
(不带食堂)

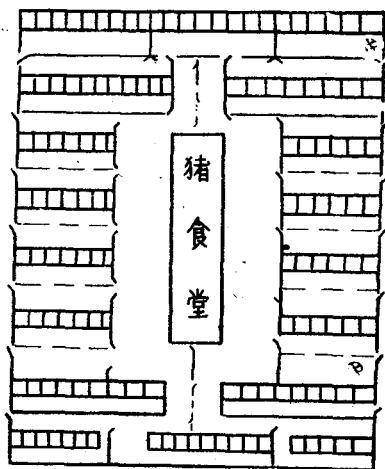


图10 带食堂的猪舍平面图

③公猪、母猪、仔猪、育肥猪……，要照顾特点合理分布。

④饲料调剂室应注意管理方便，以便于实现自流化、机械化。

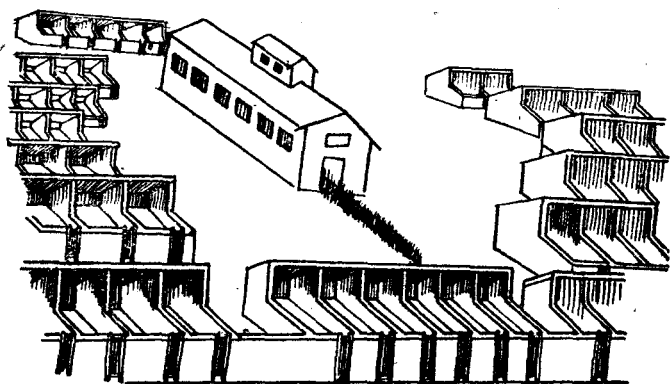


图13 猪舍俯视图

3、猪舍方位

各个方向的猪舍全有，而坐北朝南的最为普遍，据我们调查，许多老乡认为坐北朝南的及向西南偏的猪舍最好（指的是单列）。坐北朝南的猪舍的好处是：阳光充足，冬季温度较高，受西北风影响较少；其缺点是：下雪下雨时多刮南风，雪雨容易进入。如猪圈向西南偏一些下午接受阳光比较充足。另外，根据一般的习惯，猪窝多偏西北角，如圈向西南偏，猪窝正好向正南，这样受阳光充足，又可以减少受西南风的影响。西南风一般是比较凉的，它的缺点是早晨接受阳光少。