

NY

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T xxxx—xxxx

## 农药登记环境影响试验生物试材培养

### 第2部分：日本鹌鹑

Guidance on the housing and care of organisms used for environmental  
impact test of pesticide registration, Part 2: Japanese quail

(征求意见稿)

xxxx-xx-xx发布

xxxx-xx-xx实施

中华人民共和国农业农村部发布

## 前 言

NY/T ×××× 《农药登记环境影响试验生物试材培养》，分为 4 部分：

- 第 1 部分：蜜蜂；
- 第 2 部分：日本鹌鹑；
- 第 3 部分：斑马鱼；
- 第 4 部分：家蚕。

本部分是 NY/T ×××× 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由农业农村部种植业管理司提出并归口。

本部分负责起草单位：

本部分主要起草人：

# 农药登记环境影响试验生物试材培养

## 第2部分：日本鹌鹑

### 1 范围

本部分规定了农药环境安全评价试验用日本鹌鹑的引入、验收与驯养，饲养管理，繁育管理和记录资料等技术方法与管理要求。

本部分适用于日本鹌鹑的实验室培养，其他品种的鹌鹑可参照使用。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本部分的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本部分。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本部分。

GB/T 31270.9 化学农药环境安全评价试验准则 第9部分：鸟类急性毒性试验

NY/T 3152.1 微生物农药 环境风险评价试验准则 第1部分：鸟类

NY/T xxxx 化学农药 鸟类繁殖试验准则

GB/T 14924.1 实验动物配合饲料通用质量标准

GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

育雏期 brooding period

1日龄~21日龄幼鹌鹑所处阶段称为育雏期。

#### 3.2

育成期 growing period

21日龄~35日龄中鹌鹑所处阶段称为育成期。

#### 3.3

成鹑 adult quail

35日龄后鹌鹑进入产蛋期，为成鹑。

### 4 引入、验收与驯养

#### 4.1 引入与运输

4.1.1 从无传染病和寄生虫病流行的地区选择相对稳定，且持有“种畜禽生产经营许可证”的供应单位。

4.1.2 应向供应单位索取其所在地动物检疫监督机构出示的检疫证明，以及品种、日龄/月龄等信息。要

求同一批次的日本鹌鹑来自同一个母本种群，且同一天孵化。

4.1.3 运输过程中应保持运输箱内通气良好。运输雏鹌时还应根据季节采取相应的保温/防暑措施。雏鹌到达后，宜先供给 5%~8% 葡萄糖水，然后开始喂食。

#### 4.2 隔离饲养

日本鹌鹑到达实验室后应进行隔离饲养。隔离饲养间内的笼具、水盒、食盒、地面等应提前进行消毒处理（例如，使用体积比为 1:1000~1:2000 的新洁尔灭溶液）。隔离期间，对进出隔离饲养间的人员、物品采取隔离措施，如人员应穿戴工作服、手套，物品应进行消毒处理。

#### 4.3 验收

参照附录 A 进行验收，包括品种确认和健康检查。验收合格后方可将日本鹌鹑转入饲养室饲养。

#### 4.4 驯养

日本鹌鹑用于试验前，应设置驯养期，在与试验相同的条件下进行驯养。不同类别试验的驯养期所需天数及死亡率要求见表 1。不同类别试验的试验条件遵照 GB/T 31270.9、NY/T 3152.1、NY/T xxxx 鸟类繁殖试验准则的规定。

表 1 驯养期要求

试验类别	驯养期天数	死亡率
急性经口毒性试验	至少 14 d	≤5%
短期饲喂毒性试验	至少 7 d	≤5%
繁殖毒性试验	至少 14 d	雌鹌死亡率和雄鹌死亡率均≤3%

### 5 饲养管理

#### 5.1 设施设备

##### 5.1.1 饲养室

饲养室应具备较好的采光条件和通风条件（每小时换气次数不宜小于 10 次，饲养密度低时可减少为 8 次），并保持安静、卫生，每天更换垫料，清扫承粪板，定期消毒。

##### 5.1.2 饲料贮藏室

饲料贮藏环境应控温防潮，保持通风，防虫防鼠，并避免阳光直射。

##### 5.1.3 养殖笼具

养殖笼具应由不锈钢、镀锌钢等化学惰性材料制成，容积适宜，且便于饲喂、观察与清洁。同时，配备食盒、水槽，并根据需要，配备集蛋槽、捕罩、孵化设备、育雏箱等。

#### 5.2 环境条件

日本鹌鹑不同生长发育阶段所需环境条件参见附录 B.1。饲育密度参见附录 B.2。

### 5.3 饲料与饮水

#### 5.3.1 饲料

5.3.1.1 选择能够满足日本鹌鹑正常生长发育所需的饲料，商业饲料和配合饲料均可。根据需要，还可适当补充维生素。

5.3.1.2 商业饲料应来源明确。配合饲料可采用试差法、对角线法或计算机配料法进行配制。

5.3.1.3 商业饲料和配合饲料原料应符合 GB/T 14924.1 的要求，不得掺入抗生素、驱虫剂、防腐剂、色素、促生长剂以及激素等药物及添加剂。

5.3.1.4 饲料中营养物质的含量要求参见附录 C。

5.3.1.5 饲料应妥善保存，储存时间不宜超过 8 周。

#### 5.3.2 饮水

供给饮用水，水质应符合 GB/T 5750 的规定。

### 5.4 饲喂

5.4.1 保持饲料和饮水不间断。

5.4.2 可视需要，每 15 天投喂 1 次直径约 1 mm 的细砂粒，投喂量为日粮标准的 1%~2%。

5.4.3 对于产蛋期雌鹌鹑，可适当控制饲喂量，将饲料中的蛋白质含量控制在约 20%，喂料量控制在日粮标准的约 80%。

5.4.4 投喂湿料时，每次添加新料前应清除食盒中的剩料，并冲洗干净。

### 5.5 疾病与治疗

5.5.1 每天早晨检查鹌鹑的健康状况，检查方法参见附录 A.3。

5.5.2 对于无治疗价值的病鹌鹑，实施安乐死处理。对于异常症状不明显的鹌鹑，可继续正常饲养或隔离饲养，并根据需要对该饲养室内的鹌鹑进行疾病防治，防治方法参见附录 A.3。

5.5.3 当出现大批量病鹌鹑时（如染病率超过 40%或死亡率超过 10%），该饲养室内的鹌鹑不可用于试验，应实施安乐死处理，并对养殖笼具等进行消毒处理。

5.5.4 使用药物治疗后，恢复健康的鹌鹑至少 14 天后方能用于急性毒性试验，至少 21 天后方能用于繁殖试验。

### 5.6 安乐死

5.6.1 安乐死方法包括戊巴比妥钠注射法、乙醚麻醉法、二氧化碳麻醉法等。

5.6.2 无治疗价值的病鹌鹑或其他淘汰鹌鹑（例如不符合试验要求的鹌鹑、试验后仍然存活的鹌鹑等）实施安乐死后，按照生物医学实验垃圾处理。

## 6 繁育管理

### 6.1 母本选择

6.1.1 母本须来源清楚，有较完整的背景资料，包括来源、孵化日期等。

6.1.2 应挑选发育良好、无疾病的健康雄鹑（70 日龄~8 月龄）和雌鹑（60 日龄~8 月龄，体重>120 g）作为母本。

### 6.2 合笼繁殖

6.2.1 按 1 雄 1 雌~1 雄 4 雌比例，将雌鹑和雄鹑合笼饲养。先放入雄鹑后放入雌鹑，每笼不超过 10 只。繁殖期间饲养室环境条件参见表 2。

6.2.2 每天收集鹌鹑蛋，并按批次贮存。

### 6.3 鹌鹑蛋的贮存与运输

6.3.1 鹌鹑蛋宜在产蛋后 7 日内孵化。贮存条件参见表 2。

6.3.2 贮存过程中，将鹌鹑蛋小头朝下放置；贮蛋层架之间应保持空气均匀流通。储存时间较长时，每天应 90° 翻蛋 1 次。鹌鹑蛋入孵前 18 h 内不翻蛋，保持小头朝下。

6.3.3 鹌鹑蛋应轻拿轻放。运输过程中应采用具有缓冲和减震作用的包装材料和填充物。

### 6.4 孵化

6.4.1 挑选蛋形正常（椭圆形）、蛋壳质量好、表面清洁的进行孵化，淘汰过大或过小的蛋，淘汰表面粗糙不平、有破裂纹的蛋。

6.4.2 放入孵化箱前，鹌鹑蛋应在室温下预热 6 h ~12 h。

6.4.3 孵化期间的环境条件参见表 2。应每 2 h 90° 翻蛋 1 次，直至落盘后（入孵后第 15 d 左右）。

6.4.4 入孵后第 6 d 开始照蛋，及时拣出无精蛋和死胚蛋。照蛋应快速进行，避免鹌鹑蛋冷却。

6.4.5 落盘后，将孵化箱层架上的蛋移入出雏盘中。通常在入孵后第 17 d~18 d 出雏。

### 6.5 育雏

#### 6.5.1 雏鹑挑选

待雏鹑出壳、绒毛基本干燥后，将其从孵化设备中取出，转入暂养箱中进行雏鹑挑选。选择质量合格的雏鹑，要求无畸形、无叮脐、未脱水、绒毛颜色正常、站得稳、灵活矫健。

#### 6.5.2 育雏环境

育雏期间，环境条件参见表 2，饲养密度参见表 3。

#### 6.5.3 饲喂

6.5.3.1 出壳雏鹑应在 24h 内供给干净温水，并确保每只雏鹑均可喝到水，但又要防止暴饮。

6.5.4.2 初饮后约 3h~4h，当 60%~90% 雏鹑可随意走动和出现啄食行为时，开始饲喂。饲喂时，将饲料

铺开以确保所有雏鹑均可采食。

6.5.4.3 开食 5d 后，可换小食盒进行饲喂。每天至少饲喂 4 次，少喂勤添，供雏鹑自由采食。

#### 6.5.5 育成期管理

21 日龄后，可将雏鹑从育雏设备中转出，转入笼具内饲养。育成期环境条件参见表 2。35 日龄后为成鹑，进入产蛋期。

### 7 记录资料

7.1 饲养室、孵化箱等设施设备应配备标准操作规程，规范操作，并有维修保养和操作记录。

7.2 对于每批次日本鹌鹑，实验室应保存完整的培养记录，相关原始记录表格参见附录 D。主要记录包括：

- 引入与验收记录；
- 健康检查记录；
- 驯养观察记录；
- 饲喂记录；
- 饲料购入记录；
- 饲料配制记录；
- 饲养室环境条件记录；
- 饲养室洗刷、消毒记录；
- 繁殖记录；
- 鹌鹑蛋收集记录；
- 孵化与育雏记录；
- 领用与处理记录；
- 领用与处理记录；
- 安乐死处理记录；
- 饲料与饮水检测记录等。

## 附录 A

### (资料性附录)

#### 品种确认与健康检查

##### A.1 品种确认

###### A.1.1 形态学特征

日本鹌鹑成鹑体型较小，呈纺锤形，酷似雏鸡，体羽紧贴体躯。羽毛多呈栗褐色，夹杂黄黑相间的条纹，头部黑褐色，其中央有3条淡色直纹。喙细长而尖，无冠，背羽赤褐色，均匀散布着黄色直条纹和暗色横纹，腹羽色泽较浅。胫无距。尾羽短而下垂。

###### A.1.2 雌雄辨认

###### A.1.2.1 幼鹑

幼鹑2周~3周龄时，易于辨别雌雄。雄鹑胸部仅少量棕色斑点，雌鹑为灰黑色斑点；雄鹑泄殖腔的上边缘有一个呈鳞茎状的泄殖腔，可分泌白色泡状物。

###### A.1.2.2 成鹑

雄鹑的脸、下颌和喉部呈赤褐色，胸羽呈砖红色，体重约100 g~160 g。雌鹑的脸呈淡褐色，下颌呈灰白色，胸部淡褐色，并缀有鸡心状大小的黑斑点，体重约110 g~160 g。

##### A.3 健康检查

###### A.3.1 群体检查

日本鹌鹑到达实验室后，从以下3方面进行群体健康状态检查：

- 整批鹌鹑的活动状态；
- 饲料和饮水量；
- 群体的鸣叫声是否异常，呼吸时有无喘鸣或异常声响出现。

群体检查后，挑出有异常变化的典型病鹌鹑，进行个体检查。

###### A.3.2 个体检查

###### A.3.2.1 主要检查以下方面：

- 精神是否异常，是否出现精神沉郁、反应迟钝、羽毛蓬乱、不愿走动、双眼呆滞、眼角和鼻孔有粘稠分泌物附着现象；
- 是否出现食欲减退，采食缓慢现象；
- 运动功能是否正常，是否出现容易捉拿、逃避性差、常垂头症状；
- 是否出现羽毛暗淡、无光、松乱异常、脱毛等现象；
- 是否出现粪便异常、肛门红肿突出、泄殖腔周围羽毛沾有粪便等现象；

——是否出现嗉囊异常，如采食后呕吐、倒提时留出酸臭液体、口腔黏膜过干、发臭或者流出黏液，不时打哈欠等；

——呼吸是否平稳，是否出现啰音、流鼻液、咳嗽、气喘等现象；

——是否出现皮肤发绀（呈紫黑色）、皮温（翅膀两侧胸部）烫手或过低等。

A.3.2.2 个体检查出现异常时，可参照表 A.1 判断是否染病。

表 A.1 常见疾病病因、临床症状及治疗方法

主要疾病	病因	临床症状	治疗方案
新城疫 (亚洲鸡瘟)	由新城疫病毒引起, 可经由呼吸道和消化道感染	食欲减退, 精神不振, 缩头呆卧。伴有扭头、歪颈、转圈、瘫痪、张口伸颈等神经症状, 粪便呈绿色或白色稀状。雏鹑出现头向后背, 或偏瘫、呼吸声音异常等症状。有时表现为不明症状的死亡率突然增高	——抗新城疫高免血清肌肉注射, 每只 0.5 ml ~ 1 ml; ——抗新城疫高免蛋黄, 每只 1 ml, 第 7 d 用新城疫 IV 系饮水或滴鼻、点眼
白痢病	由鸡白痢沙门杆菌引起的烈性传染病	精神不振, 缩头怕冷, 翅膀下垂, 羽毛干燥而无光泽, 食欲大减, 呆立不动, 发出连续不断的轻声鸣叫。伴有拉稀、肛门周围有白色黏稠粪便	——饮水中每天添加 3000 单位链霉素/只, 连用 5d~7d。同时, 在饲料中添加 0.1% 氯霉素原粉, 连喂 5d; ——饮水中每天添加 5000 单位庆大霉素/只, 连用 5d~7d
曲霉病	感染曲霉所引起的慢性霉菌病	呼吸困难, 呼吸道出现炎症, 肺和气囊出现针尖至米粒大的灰黄色小结节。精神沉郁, 缩头闭眼, 张口伸颈。腹部和两翅伴随呼吸动作发生明显扇动, 不时发出“呼噜呼噜”声, 可能伴有下痢、泄殖腔周围沾有污粪、眼睑肿胀、食欲减退、摄食量明显减少、饮水量明显增加等	——制菌霉素每鹑每天 1.5 万~2.0 万单位拌料喂食, 连喂 5d, 并在饮水中加入水溶多维 (2 g/L) 及葡萄糖 (0.6 g/L)

## 附录 B

### (资料性附录)

#### 不同生长发育阶段日本鹌鹑饲养条件

适用于不同生长发育阶段日本鹌鹑的环境条件参见表 B.1, 饲养密度参见表 B.2。

表 B.1 环境条件

饲育阶段	推荐条件
成鹑	——温度: (21±6) °C ——相对湿度: 50%~75% ——自然光照或人工光照, 每日光照 12-16h; 需减缓产蛋时, 每日光照时间可减少至 8h
繁殖期	——温度: (22±5) °C ——相对湿度: 50%~75% ——光照: 每日光照 16h~18h
鹌鹑蛋贮存	——温度: 15°C~16°C ——相对湿度: 55%~75%
孵化期	——温度: 37.5°C (确保鹌鹑蛋在孵化箱内受热均匀) ——相对湿度: 50%~70%
出雏期	——温度: 37.5°C ——相对湿度: 70%~75%
育雏期	1) 温湿度条件: ——1 日龄~3 日龄: 温度 38°C, 相对湿度 60%~75% ——4 日龄~7 日龄: 温度逐步降至 35°C~37°C, 相对湿度 50%~75% ——第 2 周: 温度 30°C~32°C, 相对湿度 50%~75% ——第 3 周: 温度 25°C~28°C, 相对湿度 50%~75% 2) 光照条件 ——1 日龄~5 日龄: 每日光照 24 h ——6 日龄~15 日龄: 每日光照 20 h~22 h ——16 日龄~21 日龄: 每日光照 12 h~16 h
育成期	——饲养条件同成鹑, 但雏鹑刚从育雏设备中转出培养时, 室内温度不应低于 24°C

表 B.2 饲养密度<sup>1</sup>

日龄 (d)	密度 (只/m <sup>2</sup> )
1~7	180~200
8~14	160~180
15~20	140~160
21~28	100~140
35 以上	≤80

<sup>1</sup>: 本部分中推荐值仅适用于日常饲育期间, 不同毒性试验培养过程中的要求不同, 见 GB/T 31270.9、NY/T 3152.1、NY/T xxxx 鸟类繁殖试验准则。

## 附录 C

### (资料性附录)

#### 饲料中的营养物质含量

饲料中营养物质的推荐含量见表 C.1。

表 C.1 饲料中营养物质的推荐含量

营养物质	幼鹑/中鹑	成鹑
代谢能 (兆焦/kg)	12.13	12.13
粗蛋白质 (%)	24	20
精氨酸 (%)	1.25	1.26
甘氨酸+丝氨酸 (%)	1.15	1.17
组氨酸 (%)	0.36	0.42
异亮氨酸 (%)	0.98	0.9
亮氨酸 (%)	1.69	1.42
赖氨酸 (%)	1.3	1
蛋氨酸 (%)	0.5	0.45
蛋氨酸+胱氨酸 (%)	0.75	0.7
苯丙氨酸 (%)	0.96	0.78
苯丙氨酸+酪氨酸 (%)	1.8	1.4
苏氨酸 (%)	1.02	0.74
色氨酸 (%)	0.22	0.19
缬氨酸 (%)	0.95	0.92
亚油酸 (%)	1	1
钙 (%)	0.8	2.5
氯 (%)	0.14	0.14
非植酸磷 (%)	0.3	0.35
钾 (%)	0.4	0.4
钠 (%)	0.15	0.15
镁 (mg/kg)	300	500
铜 (mg/kg)	5	5
碘 (mg/kg)	0.3	0.3
铁 (mg/kg)	120	60
锰 (mg/kg)	60	60
硒 (mg/kg)	0.2	0.2
锌 (mg/kg)	25	50
维生素 A(国际单位)	1650	3300
维生素 D(国际单位)	750	900
维生素 E(国际单位)	12	25
维生素 K (mg/kg)	1	1
维生素 B12 (mg/kg)	0.003	0.003
生物素 (mg/kg)	0.3	0.15
胆碱 (mg/kg)	2000	1500

叶酸 (mg/kg)	1	1
烟酸 (mg/kg)	40	20
泛酸 (mg/kg)	10	15
吡哆酸 (mg/kg)	3	3
核黄素 (mg/kg)	4	4
硫胺素 (mg/kg)	2	2



表 D.2 健康检查记录

品系			数量		等级	周龄		批次
检查日期	状态正常数量		状态异常数量		异常动物症状描述	异常动物处理方法		检查人员/日期
	雄	雌	雄	雌				
备注 (疾病防治情况等):								

表 D.3 驯养观察记录

批次:			驯养地点:			
日期	观察时间	异常数量 (只)	异常症状描述		异常动物处理方法	观察人员/日期
备注 (死亡数等):						

表 D.4 饲喂记录

批次:			驯养地点:			
日期	时间	是否添加饲料或水	是否更换垫料	是否清洁承粪板	操作人员/日期	备注 (死亡数等)
		饲料□ 饮水□				
		饲料□ 饮水□				

表 D.5 饲料购入记录

购入日期	饲料名称	数量 (kg)	批号	保质期	生产厂家	贮存地点	接收人/日期

表 D.6 饲料配制记录 (示例)

配制日期	饲料类别	饲料总重	称重仪器编号	玉米 (kg)	豆饼 (kg)	.....	存放地点	配制人/日期

表 D.7 饲养室环境条件记录表

批次:			驯养地点:			
日期	时间	温度 (°C) 最低 - 最高	相对湿度 (%) 最低 - 最高	光照周期: h 光/ h 暗	记录人/日期	

表 D.8 饲养室洗刷、消毒记录表

日期	时间	洗刷/消毒 <sup>1</sup>	物品名称	操作人员/日期
			笼具□ 食盒□ 水盒□ 地面□	
			笼具□ 食盒□ 水盒□ 地面□	

<sup>1</sup>实验室应同时保存消毒液配制记录。

表 D.9 繁殖记录

日期	母本 批号	雌雄 比例	组数	合笼 开始时间	笼具编号	温度 (℃)	光照 周期	操作者 /日期

表 D.10 鹌鹑蛋收集记录

日期	母本 批号	笼具 编号	产蛋量 (个)	子代 批号	保存地点	操作者/日期	备注

表 D.11 孵化与育雏记录

品系		批次				鹌鹑蛋数量 (个)		
日期/ 时间	位置/ 仪器编号	温度	湿度	光照 周期	饲料 种类	添加 饮水	其他 操作	操作者/ 日期

表 D.12 领用与处理记录

批次:			引入数量:				
领用日期	试验研究号	领用数量	笼具编号	操作者/日期			
剩余数量 (只):							
处理方式:							

表 D.13 安乐死处理记录

日期	试验研究号/批次	处理数量(只)	处理方法	处理后存放位置	操作者/日期

## 参 考 文 献

- [1] OECD. Testing Guideline 223: Avian acute oral toxicity test, OECD Guidelines for the testing of chemicals, 2016.
- [2] OECD. Testing Guideline 206: Avian reproduction test, OECD Guidelines for the testing of chemicals, 1984.
- [3] OECD. Testing Guideline 205: Avian dietary toxicity test, OECD Guidelines for the testing of chemicals, 1984.
- [4] OECD. Series on testing and assessment No. 74, Detailed review paper for avian two-generation toxicity test. OECD ENV/JM/MONO(2007)21.
- [5] 皮劲松. 鹤鹑优良品种高效养殖技术[M]. 2014.

---