

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2996—2016

家禽遗传资源濒危等级评定

Evaluation of endangerment for poultry genetic resources

2016-11-01 发布

2017-04-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业部畜牧业司提出。

本标准由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本标准起草单位:中国农业科学院北京畜牧兽医研究所。

本标准主要起草人:关伟军、马月辉、何晓红、赵倩君、浦亚斌、李向臣、傅宝玲。

家禽遗传资源濒危等级评定

1 范围

本标准规定了活体家禽遗传资源濒危等级的划分与评定,以及各濒危等级的群体数量范围。
本标准适用于鸡、鸭、鹅等家禽资源。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

家禽遗传资源 poultry genetic resources

在特定社会经济、技术背景下能用于家禽育种事业,以满足社会物质、文化需求,具有遗传变异的家禽种群。

2.2

世代间隔 generation interval

子代出生时双亲的平均年龄。

2.3

有效群体含量 effective population size

与实际群体有相同基因频率方差或相同杂合度衰减率的理想群体(群体足够大,群体内雌雄个体数相同并随机交配,每个个体产生的后代数相同,无世代重叠,无选择、突变、迁移等因素影响群体遗传平衡现象发生的群体)含量。

3 濒危等级划分与评定依据

3.1 濒危等级划分

根据 100 年家禽群体近交系数(F_{100})将其划分为灭绝、濒临灭绝、严重危险、危险、较低危险、安全 6 级, F_{100} 的设定值如下:

- a) 灭绝:只存在单一性别可繁殖个体或者不存在纯种个体;
- b) 濒临灭绝: $F_{100} > 0.2$;
- c) 严重危险: $0.15 < F_{100} \leq 0.2$;
- d) 危险: $0.1 < F_{100} \leq 0.15$;
- e) 较低危险: $0.05 < F_{100} \leq 0.1$;
- f) 安全: $F_{100} \leq 0.05$ 。

3.2 近交系数的计算

近交系数按式(1)计算。

$$F_{100} = 1 - \left(1 - \frac{1}{2N_e}\right)^t \dots\dots\dots (1)$$

式中:

N_e ——有效群体含量;

t ——100 年内的世代数,各类家禽世代间隔分别为鸡 1.5 年、鸭 2 年、鹅 3 年。

3.3 有效群体含量的计算

- a) 随机留种方式有效群体含量按式(2)计算。

$$N_e = \frac{4N_m \times N_f}{N_m + N_f} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

N_e ——有效群体含量;

N_m ——参加繁殖的公禽数量;

N_f ——参加繁殖的母禽数量。

b) 家系等量留种方式有效群体含量按式(3)计算。

$$N_e = \frac{16N_m \times N_f}{3N_m + N_f} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

N_e ——有效群体含量;

N_m ——参加繁殖的公禽数量;

N_f ——参加繁殖的母禽数量。

4 濒危等级评定方法

可选择如下任一方法进行濒危等级评定:

a) 根据 F_{100} 数值进行评定。计算 F_{100} , 按照 3.1 条款进行等级评定。

b) 根据有效群体含量进行评定。按照不同濒危等级的有效群体含量进行评定, 详见表 1。

表 1 家禽各濒危等级有效群体含量

单位为只

家禽种类	濒危等级				
	濒临灭绝	严重危险	危险	较低危险	安全
鸡	≤ 149	150~204	205~316	317~649	≥ 650
鸭	≤ 111	112~153	154~237	238~487	≥ 488
鹅	≤ 74	75~102	103~157	158~324	≥ 325

c) 根据实际群体数量进行评定。

1) 鸡: 在随机留种方式下, 各濒危等级群体数量见表 A. 1; 在家系等量留种方式下, 各濒危等级群体数量见表 A. 2。

2) 鸭: 在随机留种方式下, 各濒危等级群体数量见表 B. 1; 在家系等量留种方式下, 各濒危等级群体数量见表 B. 2。

3) 鹅: 在随机留种方式下, 各濒危等级群体数量见表 C. 1; 在家系等量留种方式下, 各濒危等级群体数量见表 C. 2。

附 录 A
(规范性附录)
鸡各濒危等级群体数量

A.1 鸡随机留种方式下各濒危等级群体数量范围

见表 A.1。

表 A.1 鸡随机留种方式下各濒危等级群体数量范围

单位为只

公母比例	濒危等级				
	濒临灭绝	严重危险	危险	较低危险	安全
1 : 1	≤149	150~204	205~316	317~649	≥650
1 : 2	≤167	168~230	231~355	356~730	≥731
1 : 3	≤199	200~273	274~421	422~866	≥867
1 : 4	≤233	234~320	321~494	495~1 015	≥1 016
1 : 5	≤268	269~369	370~569	570~1 169	≥1 170
1 : 6	≤304	305~418	419~645	646~1 326	≥1 327
1 : 7	≤341	342~468	469~723	724~1 485	≥1 486
1 : 8	≤378	379 ~519	520~800	801~1 645	≥1 646
1 : 9	≤415	416~569	570 ~879	880~1 805	≥1 806
1 : 10	≤452	453~620	621~957	958~1 966	≥1 967
1 : 11	≤489	490~671	672~1 035	1 036~2 127	≥2 128
1 : 12	≤526	527~722	723~1 114	1 115~2 288	≥2 289
1 : 13	≤563	564~773	774~1 192	1 193~2 449	≥2 450
1 : 14	≤600	601~824	825~1 271	1 272~2 611	≥2 612
1 : 15	≤637	638~875	876~1 350	1 351~2 773	≥2 774
1 : 16	≤675	676~926	927~1 429	1 430~2 935	≥2 936
1 : 17	≤712	713~977	978 ~1 508	1 509~3 097	≥3 098
1 : 18	≤749	750~1 029	1 030~1 587	1 588~3 259	≥3 260
1 : 19	≤787	788~1 080	1 081~1 665	1 666~3 421	≥3 422
1 : 20	≤824	825~1 131	1 132~1 744	1 745~3 583	≥3 584
1 : 21	≤861	862~1 182	1 183~1 823	1 824~3 745	≥3 746
1 : 22	≤898	899~1 233	1 234~1 902	1 903~3 907	≥3 908
1 : 23	≤936	937~1 285	1 286~1 981	1 982~4 069	≥4 070
1 : 24	≤973	974~1 336	1 337~2 060	2 061~4 231	≥4 232
1 : 25	≤1 011	1 012~1 387	1 388~2 139	2 140~4 394	≥4 395
1 : 26	≤1 048	1 049~1 438	1 439~2 218	2 219~4 556	≥4 557
1 : 27	≤1 085	1 086~1 490	1 491~2 297	2 298~4 718	≥4 719
1 : 28	≤1 123	1 124~1 541	1 542~2 377	2 378~4 881	≥4 882
1 : 29	≤1 160	1 161~1 592	1 593~2 456	2 457~5 043	≥5 044
1 : 30	≤1 197	1 198~1 644	1 645~2 535	2 536~5 205	≥5 206
1 : 35	≤1 384	1 385~1 900	1 901~2 930	2 931~6 017	≥6 018
1 : 40	≤1 571	1 572~2 157	2 158~3 326	3 327~6 829	≥6 830
1 : 45	≤1 758	1 759~2 413	2 414~3 721	3 722~7 641	≥7 642
1 : 50	≤1 945	1 946~2 670	2 671~4 117	4 118~8 454	≥8 455

注 1:如果公母比例超出本表格所列(包括公母比例不是整数和公母比例大于本表格所列),按照本标准式(2)计算有效群体含量,并从表 1 查询群体所处濒危等级。

注 2:本表中“群体数量”指参加繁殖的公母禽之和。

示例:

随机留种方式下,公母鸡比例 1 : 20,公鸡 30 只、母鸡 600 只,群体数量 630 只,群体处于濒临灭绝等级。

A.2 鸡等量留种方式下各濒危等级群体数量范围

见表 A.2。

表 A.2 鸡等量留种方式下各濒危等级群体数量范围

单位为只

公母比例	濒危等级				
	濒临灭绝	严重危险	危险	较低危险	安全
1 : 1	≤74	75~102	103~157	158~324	≥325
1 : 2	≤69	70~95	96~147	148~304	≥305
1 : 3	≤74	75~102	103~157	158~324	≥325
1 : 4	≤81	82~111	112~172	173~355	≥356
1 : 5	≤89	90~122	123~189	190~389	≥390
1 : 6	≤97	98~134	135~207	208~426	≥427
1 : 7	≤106	107~146	147~225	226~463	≥464
1 : 8	≤115	116~158	159~244	245~502	≥503
1 : 9	≤124	125~170	171~263	264~541	≥542
1 : 10	≤133	134~183	184~282	283~580	≥581
1 : 11	≤142	143~195	196~301	302~620	≥621
1 : 12	≤151	152~208	209~321	322~659	≥660
1 : 13	≤160	161~220	221~340	341~699	≥700
1 : 14	≤169	170~233	234~359	360~739	≥740
1 : 15	≤179	180~245	246~379	380~779	≥780
1 : 16	≤188	189~258	259~398	399~819	≥820
1 : 17	≤197	198~271	272~418	419~859	≥860
1 : 18	≤206	207~284	285~438	439~900	≥901
1 : 19	≤216	217~296	297~457	458~940	≥941
1 : 20	≤225	226~309	310~477	478~980	≥981
1 : 21	≤234	235~322	323~497	498~1 021	≥1 022
1 : 22	≤243	244~334	335~516	517~1 061	≥1 062
1 : 23	≤253	254~347	348~536	537~1 101	≥1 102
1 : 24	≤262	263~360	361~556	557~1 142	≥1 143
1 : 25	≤271	272~373	374~575	576~1 182	≥1 183
1 : 26	≤281	282~386	387~595	596~1 223	≥1 224
1 : 27	≤290	291~398	399~615	616~1 263	≥1 264
1 : 28	≤299	300~411	412~634	635~1 304	≥1 305
1 : 29	≤309	310~424	425~654	655~1 344	≥1 345
1 : 30	≤318	319~437	438~674	675~1 385	≥1 386
1 : 35	≤365	366~501	502~772	773~1 587	≥1 588
1 : 40	≤411	412~565	566~871	872~1 790	≥1 791
1 : 45	≤458	459~629	630~970	971~1 993	≥1 994
1 : 50	≤505	506~693	694~1 069	1 070~2 196	≥2 197

注 1:如果公母比例超出本表格所列(包括公母比例不是整数和公母比例大于本表格所列),按照本标准式(3)计算有效群体含量,并从表 1 查询群体所处濒危等级。

注 2:本表中“群体数量”指参加繁殖的公母禽之和。

示例:

家系等量留种方式下,公母鸡比例 1 : 20,公鸡 30 只、母鸡 600 只,群体数量 630 只,群体处于较低等级。

附录 B
(规范性附录)
鸭各濒危等级群体数量

B.1 鸭随机留种方式下各濒危等级群体数量范围

见表 B.1。

表 B.1 鸭随机留种方式下各濒危等级群体数量范围

单位为只

公母比例	濒危等级				
	濒临灭绝	严重危险	危险	较低危险	安全
1 : 1	≤111	112~153	154~237	238~487	≥488
1 : 2	≤125	126~172	173~266	267~548	≥549
1 : 3	≤149	150~204	205~316	317~649	≥650
1 : 4	≤174	175~240	241~370	371~761	≥762
1 : 5	≤201	202~276	277~427	428~877	≥878
1 : 6	≤228	229~314	315~484	485~995	≥996
1 : 7	≤256	257~351	352~542	543~1 114	≥1 115
1 : 8	≤283	284~389	390~600	601~1 233	≥1 234
1 : 9	≤311	312~427	428~659	660~1 354	≥1 355
1 : 10	≤339	340~465	466~718	719~1 474	≥1 475
1 : 11	≤366	367~503	504~776	777~1 595	≥1 596
1 : 12	≤394	395~541	542~835	836~1 716	≥1 717
1 : 13	≤422	423~580	581~894	895~1 837	≥1 838
1 : 14	≤450	451~618	619~953	954~1 958	≥1 959
1 : 15	≤478	479~656	657~1 012	1 013~2 080	≥2 081
1 : 16	≤506	507~695	696~1 072	1 073~2 201	≥2 202
1 : 17	≤534	535~733	734~1 131	1 132~2 322	≥2 323
1 : 18	≤562	563~772	773~1 190	1 191~2 444	≥2 445
1 : 19	≤590	591~810	811~1 249	1 250~2 566	≥2 567
1 : 20	≤618	619~848	849~1 308	1 309~2 687	≥2 688
1 : 21	≤646	647~887	888~1 368	1 369~2 809	≥2 810
1 : 22	≤674	675~925	926~1 427	1 428~2 930	≥2 931
1 : 23	≤702	703~964	965~1 486	1 487~3 052	≥3 053
1 : 24	≤730	731~1 002	1 003~1 545	1 546~3 174	≥3 175
1 : 25	≤758	759~1 041	1 042~1 605	1 606~3 295	≥3 296
1 : 26	≤786	787~1 079	1 080~1 664	1 665~3 417	≥3 418
1 : 27	≤814	815~1 117	1 118~1 723	1 724~3 539	≥3 540
1 : 28	≤842	843~1 156	1 157~1 783	1 784~3 661	≥3 662
1 : 29	≤870	871~1 194	1 195~1 842	1 843~3 782	≥3 782
1 : 30	≤898	899~1 233	1 234~1 901	1 902~3 904	≥3 905
1 : 35	≤1 038	1 039~1 425	1 426~2 198	2 199~4 513	≥4 514
1 : 40	≤1 179	1 180~1 618	1 619~2 495	2 496~5 122	≥5 123
1 : 45	≤1 319	1 320~1 810	1 811~2 791	2 792~5 732	≥5 733
1 : 50	≤1 459	1 460~2 003	2 004~3 088	3 089~6 431	≥6 432
注 1:如果公母比例超出本表格所列(包括公母比例不是整数和公母比例大于本表格所列),按照本标准(2)计算有效群体含量,并从表 1 查询群体所处濒危等级。 注 2:本表中“群体数量”指参加繁殖的公母禽之和。 示例: 随机留种方式下,公母鸭比例 1 : 20,公鸭 30 只、母鸭 600 只,群体数量 630 只,群体处于严重危险等级。					

B.2 鸭各濒危等级等量留种方式下群体数量范围

见表 B.2。

表 B.2 鸭各濒危等级等量留种方式下群体数量范围

单位为只

公母比例	濒危等级				
	濒临灭绝	严重危险	危险	较低危险	安全
1 : 1	≤55	56~76	77~118	119~243	≥244
1 : 2	≤52	53~71	72~110	111~228	≥229
1 : 3	≤55	56~76	77~118	119~243	≥244
1 : 4	≤60	61~83	84~129	130~266	≥267
1 : 5	≤66	67~91	92~142	143~292	≥293
1 : 6	≤73	74~100	101~155	156~319	≥320
1 : 7	≤79	80~109	110~169	170~347	≥348
1 : 8	≤86	87~118	119~183	184~376	≥377
1 : 9	≤93	94~127	128~197	198~405	≥406
1 : 10	≤99	100~137	138~211	212~435	≥436
1 : 11	≤106	107~146	147~226	227~464	≥465
1 : 12	≤113	114~155	156~240	241~494	≥495
1 : 13	≤120	121~165	166~255	256~524	≥525
1 : 14	≤127	128~174	175~269	270~554	≥555
1 : 15	≤134	135~184	185~284	285~584	≥585
1 : 16	≤141	142~193	194~299	300~614	≥615
1 : 17	≤148	149~203	204~313	314~644	≥645
1 : 18	≤155	156~212	213~328	329~675	≥676
1 : 19	≤162	163~222	223~343	344~705	≥706
1 : 20	≤168	169~232	233~358	359~735	≥736
1 : 21	≤175	176~241	242~372	373~765	≥766
1 : 22	≤182	183~251	252~387	388~796	≥797
1 : 23	≤189	190~260	261~402	403~826	≥827
1 : 24	≤196	197~270	271~417	418~856	≥857
1 : 25	≤203	204~279	280~431	432~887	≥888
1 : 26	≤210	211~289	290~446	447~917	≥918
1 : 27	≤217	218~299	300~461	462~947	≥948
1 : 28	≤224	225~308	309~476	477~978	≥979
1 : 29	≤231	232~318	319~490	491~1 008	≥1 009
1 : 30	≤238	239~327	328~505	506~1 038	≥1 039
1 : 35	≤273	274~375	376~579	580~1 190	≥1 191
1 : 40	≤308	309~423	424~653	654~1 342	≥1 343
1 : 45	≤343	344~472	473~727	728~1 494	≥1 495
1 : 50	≤378	379~520	521~802	803~1 647	≥1 648
注 1:如果公母比例超出本表格所列(包括公母比例不是整数和公母比例大于本表格所列),按照本标准式(3)计算有效群体含量,并从表 1 查询群体所处濒危等级。 注 2:本表中“群体数量”指参加繁殖的公母禽之和。 示例: 家系等量留种方式下,公母鸭比例 1 : 20,公鸡 30 只、母鸡 600 只,群体数量 630 只,群体处于较低危险等级。					

附 录 C
(规范性附录)
鹅各濒危等级群体数量

C.1 鹅随机留种方式下各濒危等级群体数量范围

见表 C.1。

表 C.1 鹅随机留种方式下各濒危等级群体数量范围

单位为只

公母比例	濒危等级				
	濒临灭绝	严重危险	危险	较低危险	安全
1 : 1	74	75~102	103~157	158~324	325
1 : 2	83	84~115	116~177	178~365	366
1 : 3	99	100~136	137~210	211~433	434
1 : 4	116	117~160	161~247	248~507	508
1 : 5	134	135~184	185~284	285~584	585
1 : 6	152	153~209	210~322	323~663	664
1 : 7	170	171~234	235~361	362~742	743
1 : 8	189	190~259	260~400	401~822	823
1 : 9	207	208~285	286~439	440~902	903
1 : 10	226	227~310	311~478	479~983	984
1 : 11	244	245~335	336~518	519~1 063	1 064
1 : 12	263	264~361	362~557	558~1 144	1 145
1 : 13	281	282~386	387~596	597~1 225	1 226
1 : 14	300	301~412	413~636	637~1 306	1 307
1 : 15	319	320~438	439~675	676~1 386	1 387
1 : 16	337	338~463	464~714	715~1 467	1 468
1 : 17	356	357~489	490~754	755~1 548	1 549
1 : 18	375	376~514	515~793	794~1 629	1 630
1 : 19	393	394~540	541~833	834~1 710	1 711
1 : 20	412	413~566	567~872	873~1 792	1 793
1 : 21	431	432~591	592~912	913~1 873	1 874
1 : 22	449	450~617	618~951	952~1 954	1 955
1 : 23	468	469~643	644~991	992~2 035	2 036
1 : 24	487	488~668	669~1 030	1 031~2 116	2 117
1 : 25	506	507~694	695~1 070	1 071~2 197	2 198
1 : 26	524	525~720	721~1 110	1 111~2 278	2 279
1 : 27	543	544~745	746~1 149	1 150~2 360	2 361
1 : 28	562	563~771	772~1 189	1 190~2 441	2 442
1 : 29	580	581~797	798~1 228	1 229~2 522	2 523
1 : 30	599	600~822	823~1 268	1 269~2 603	2 604
1 : 35	693	694~951	952~1 466	1 467~3 009	3 010
1 : 40	786	787~1 079	1 080~1 664	1 665~3 415	3 416
1 : 45	880	881~1 207	1 208~1 862	1 863~3 822	3 823
1 : 50	974	975~1 336	1 337~2 059	2 060~4 228	4 229

注 1:如果公母比例超出本表格所列(包括公母比例不是整数和公母比例大于本表格所列),可按照本标准式(2)计算有效群体含量,并从表 1 查询群体所处濒危等级。

注 2:本表中“群体数量”指参加繁殖的公母禽之和。

示例:

随机留种方式下,公母鹅比例 1 : 20,公鹅 30 只、母鹅 600 只,群体数量 630 只,群体处于危险等级。

C.2 鹅等量留种方式下各濒危等级群体数量范围

见表 C.2。

表 C.2 鹅等量留种方式下各濒危等级群体数量范围

单位为只

公母比例	濒危等级				
	濒临灭绝	严重危险	危险	较低危险	安全
1 : 1	≤36	37~50	51~78	79~162	≥163
1 : 2	≤34	35~47	48~73	74~151	≥152
1 : 3	≤36	37~50	51~78	79~162	≥163
1 : 4	≤40	41~55	56~86	87~177	≥178
1 : 5	≤44	45~61	62~94	95~194	≥195
1 : 6	≤48	49~66	67~103	104~212	≥213
1 : 7	≤53	54~72	73~112	113~231	≥232
1 : 8	≤57	58~79	80~122	123~251	≥252
1 : 9	≤61	62~85	86~131	132~270	≥271
1 : 10	≤66	67~91	92~141	142~290	≥291
1 : 11	≤71	72~97	98~150	151~309	≥310
1 : 12	≤75	76~103	104~160	161~329	≥330
1 : 13	≤80	81~110	111~170	171~349	≥350
1 : 14	≤84	85~116	117~179	180~369	≥370
1 : 15	≤89	90~122	123~189	190~389	≥390
1 : 16	≤94	95~129	130~199	200~409	≥410
1 : 17	≤98	99~135	136~209	210~429	≥430
1 : 18	≤103	104~141	142~219	220~450	≥451
1 : 19	≤107	108~148	149~228	229~470	≥471
1 : 20	≤112	113~154	155~238	239~490	≥491
1 : 21	≤117	118~161	162~248	249~510	≥511
1 : 22	≤121	122~167	168~258	259~530	≥531
1 : 23	≤126	127~173	174~268	269~550	≥551
1 : 24	≤131	132~180	181~278	279~571	≥572
1 : 25	≤135	136~186	187~287	288~591	≥592
1 : 26	≤140	141~192	193~297	298~611	≥612
1 : 27	≤145	146~199	200~307	308~631	≥632
1 : 28	≤149	150~205	206~317	318~652	≥653
1 : 29	≤154	155~212	213~327	328~672	≥673
1 : 30	≤159	160~218	219~337	338~692	≥693
1 : 35	≤182	183~250	251~386	387~793	≥794
1 : 40	≤205	206~282	283~435	436~895	≥896
1 : 45	≤229	230~314	315~485	486~996	≥997
1 : 50	≤252	253~346	347~534	535~1 098	≥1 099
注 1:如果公母比例超出本表格所列(包括公母比例不是整数和公母比例大于本表格所列),按照本标准式(3)计算有效群体含量,并从表 1 查询群体所处濒危等级。 注 2:本表中“群体数量”指参加繁殖的公母禽之和。 示例: 家系等量留种方式下,公母鹅比例 1 : 20,公鹅 30 只、母鹅 600 只,群体数量 630 只,群体处于安全等级。					