陕西关中地区鸡产蛋下降综合征的调查*

赵余放 杨增岐 张淑霞 何宏全 吴廉甫** 康佐文

(西北农业大学禽病研究室, 陕西杨陵 712100)

摘要 对陕西省宝鸡市等 9 个市(县、区)的 35 个 EDS-76 非免疫鸡群和某大型养鸡场的 14 个 EDS-76 免疫鸡群进行了流行病学调查,并采集 505 份血清(其中非免疫鸡群 323 份,免疫鸡群 182 份)用微量血凝抑制试验进行了 EDS-76 抗体监测。首次确定陕西省确有 EDS-76 的发生与流行,其非免疫鸡群的阳性率为 35.09%,有 60% 的鸡群受到感染,发病情况和病程与国内外报道的基本一致。调查结果还表明:红壳蛋鸡比白壳蛋鸡对该病更为易感;疫苗注射对该病的发生具有很好的预防作用。

关键词 产蛋下降综合征;流行病学;血凝抑制抗体;阳性率

中图分类号 S858.310.53

产蛋下降综合征(Egg Drop Syndrome, EDS-76)是由禽腺病毒引起的鸡产蛋量下降、蛋白质低劣的传染病,现分布于世界上 35 个国家和地区^[1]。我国有 8 个省、市已检出了血清学阳性,有些省、市已分离到了 EDS-76 病毒^[2,4,5]。陕西省 1986~1989 年,对 9 个县抽样调查,未发现 EDS-76 血清学阳性鸡。近年来,关中一些大型鸡场及专业户普遍反映,很多鸡群在产蛋期间突然出现不明原因的产蛋量下降,怀疑有此病发生。为了搞清陕西省究竟有无此病,笔者于 1992~1993 年,对关中地区大部分县(市、区)的养鸡场(户)抽样进行了调查。结果表明,陕西关中地区确有此病发生与流行,已造成较大的经济损失。

1 材料与方 法

1.1 材 料

1.1.1 调查鸡群 非免疫鸡群(无 EDS-76 疫苗注射史)分别来自陕西省宝鸡、扶风、杨陵、武功、兴平、高陵、西安、长安和渭南等县(市、区)的大、中、小型养鸡场及专业户,共计 35 群。品种有罗曼褐、罗斯褐、迪卡褐、依萨褐、海赛克斯褐、巴布考克(白)、艾维因等,包括了陕西饲养的绝大部分鸡种。

免疫鸡群(有 EDS-76 疫苗注射史)为某大型养鸡场饲养的依萨褐蛋鸡,该场曾有两群蛋鸡发生产蛋量下降、蛋体异常等情况,下降幅度在 30% 以上,经血清学检测证实确有 EDS-76 病毒感染。对以后饲养的 14 群蛋鸡均于开产前 2 周注射 EDS-76 油佐剂灭活苗,此即被调查的免疫鸡群。

1.1.2 EDS-76 HI 抗原与阳性血清 由南京农业大学李刚副教授惠赠,其效价分别为 $12\log_2$ 和 $7\log_2$ 。

1.1.3 被检血清 每群鸡按 0.5%~10% 的比例随机抽样,无菌操作翅静脉采血,

收稿日期:1995-09-20

* 杨陵农业科技开发基金资助项目。 ** 现在黑龙江省兽医生物制品厂工作

分离血清,低温保存,用前置 56℃灭活 30min,共采集 505份血清,其中 EDS-76非免疫鸡群 323份,免疫鸡群 182份。

1.2 方法

1.2.1 流行病学调查 通过询问病史,查阅记录资料,现场观察和病理剖检等方法进行,主要调查有无产蛋下降史,下降的幅度,蛋体异常情况以及卵巢与输卵管的变化等。

1.2.2 血清学调查 采用微量血凝抑制试验(HI)检测 EDS-76 HI抗体,当抗体水平在4log₂以上者判定为 EDS-76血清学阳性,具体操作参考王锡坤等^[3]报道的方法

2 结果

2.1 非 EDS-76免疫鸡群的调查结果

非免疫鸡群的调查结果见附表,由附表可以看出:

附表 非 EDS-76免疫鸡群调查结果

编号	品种	产蛋情况	抽样数	阳性数	阳性率(%)	分布
1	罗曼褐	A	15	15	100	宝鸡
2	罗曼褐	A	14	14	100	
3	罗曼褐	A	15	13	86.67	
4	巴布考克	B	15	0	0	
5	罗曼褐	A	5	0	0	扶风
6	罗曼褐	A	5	0	0	
7	罗曼褐	E	5	0	0	
8	罗斯褐	B	5	0	0	
9	罗斯褐	C	6	0	0	杨陵
10	迪卡褐	A	12	8	66.67	
11	迪卡褐	B	12	2	16.67	
12	迪卡褐	D	12	7	58.33	
13	艾维因	A	12	10	83.33	武功
14	罗曼褐	B	10	0	0	
15	罗曼褐	C	10	0	0	
16	海赛克斯褐	B	10	0	0	
17	罗曼褐	D	10	3	30.00	兴平
18	罗曼褐	B	12	0	0	
19	罗曼褐	A	5	4	80.00	
20	罗斯褐	A	10	0	0	高陵
21	罗斯褐	A	5	2	40.00	
22	依萨褐	D	5	0	0	
23	依萨褐	A	16	8	50.00	西安
24	依萨褐	A	16	10	62.50	
25	罗曼褐	A	15	0	0	
26	罗曼褐	A	8	3	37.50	
27	依萨褐	A	5	0	0	长安
28	罗曼褐	A	3	1	33.33	
29	罗曼褐	A	8	1	12.50	
30	罗曼褐	A	8	2	25.00	
31	罗曼褐	C	8	1	12.50	
32	罗斯褐	A	6	6	100	
33	罗斯褐	A	8	8	100	渭南
34	罗曼褐	B	6	4	66.67	
35	罗曼褐	B	6	4	66.67	
合计			323	126	35.09(平均)	

注: A-有产蛋下降史; B-无产蛋下降史; C-未开产; D-产蛋率一直上不去; E-刚开产

1) EDS-76 HI 抗体阳性的 126 份, 阳性率为 35.09%。以县(市、区)统计的阳性率渭南最高为 85%, 依次为宝鸡 71%、杨陵 56%、西安 38%、长安 16%、高陵 10%, 武功和扶风均为 0。

2) 有产蛋下降史的 20 群, 占被检鸡群的 57.14% (20/35), 其中 HI 抗体阳性的 15 群, 占 75% (15/20); 无产蛋下降史的 8 群, 占被检鸡群的 22.86% (8/35), 其中 HI 抗体阳性的 2 群, 占 25% (2/8); 未开产及刚开产的 4 群, 占被检鸡群的 11.43% (4/35); 产蛋率一直未能上去的 3 群, 占 8.57% (3/35)。

3) HI 抗体阳性的 21 群, 占被检鸡群的 60% (21/35), 其中, 有产蛋下降史的 15 群, 占 71.43% (15/21); 无产蛋下降史的 3 群, 占 14.29% (3/21); 未开产的 1 群, 占 4.76% (1/21); 产蛋率一直未能上去的 2 群, 占 9.52% (2/21)。

HI 抗体阳性鸡群阳性率的分布为 12.5% ~ 100%, 其中 12.5% ~ 30% 的 4 群, 31% ~ 50% 的 5 群, 51% ~ 70% 的 5 群, 71% ~ 90% 的 3 群, 还有 4 群为 100%。

4) 发病情况与病程。在调查过程中, 重点考察了几个较大鸡群的发病情况。第 1 群为 4760 只罗曼褐蛋鸡, 第 2 群为 4370 只罗曼褐种鸡, 同时从北京引进, 约在 21 周龄相继开产, 25 周龄时产蛋率分别达到 90% 和 95%, 随后出现产蛋率下降趋势。一个月后, 下降到 60%, 产蛋量下降的同时出现大量软壳蛋、薄壳蛋、畸形蛋, 蛋的破损率达到 19%。临床上无明显的表现, 剖检时发现有的鸡卵巢和输卵管肿胀, 个别鸡卵巢萎缩。其血清学阳性率均为 100%。第 3 群为 3730 只罗曼褐蛋鸡, 1992 年 5 月从北京引进, 11 月 25 日开产, 12 月 2 日产蛋率达到 80.50%, 破损率为 1.4%。12 月 7 日产蛋率突然下降到 73.10%, 破损率增加到 2.9%, 以后产蛋率逐渐下降, 12 月 22 日降到最低为 42.4%。在此期间, 蛋壳先褪色、变薄、变脆, 然后出现大量的软壳蛋和畸形蛋, 最后出现大量的无壳蛋, 破蛋率增高到 15%。之后, 产蛋率开始回升, 蛋壳由无壳蛋 → 软壳蛋 → 薄壳蛋 → 褪色蛋 → 正常蛋变化。到 1993 年 1 月 5 日, 产蛋率回升到 58.9%, 直到 3 月 20 日基本维持在 60% 左右。整个病程 27 天, 产蛋率下降的幅度为 38.1%。该群的血清学阳性率为 87.7%。其他有产蛋下降病史鸡群的情况与上述第 1、2、3 群大致相近。

5) 发病情况与鸡产蛋壳色的关系。第 4 群为 4760 只巴布考克蛋鸡(白壳), 与第 3 群(褐壳)同时引进, 铁丝笼隔开, 饲养于同一鸡舍, 两群鸡的饲养条件、饲料、饲养员和防疫程序完全相同。第 4 群于 1992 年 12 月 1 日开产, 到 1993 年 1 月 4 日产蛋率达到 89%, 在第 3 群出现减蛋、异常蛋的同时, 该群的产蛋率一直维持在 85% 左右, 到了 3 月 20 日仍在 75% 以上。整个产蛋过程中没有出现异常现象, 其 EDS-76 的血清学阳性率为 0。

2.2 免疫鸡群的调查结果

对 14 个免疫鸡群在整个产蛋期进行了较为详细的观察, 结果均无产蛋下降发生, 也无软壳蛋、畸形蛋出现。于 250 日龄时进行抗体检测, 结果均为 EDS-76 抗体阳性, 其效价分别为 8.2 ± 0.83 , 8.4 ± 0.76 , 8.7 ± 1.02 , 8.5 ± 0.93 , 8.3 ± 0.81 , 7.7 ± 0.79 , 9.7 ± 0.96 , 9.3 ± 0.90 , 8.3 ± 0.88 , 8.8 ± 0.81 , 9.0 ± 0.74 , 8.5 ± 0.90 , 8.5 ± 0.84 , $8.6 \pm 0.86 \log_2$, 平均值为 $8.5 \pm 0.87 \log_2$ 。

3 讨 论

1)通过对 EDS-76非免疫鸡群进行流行病学和血清学调查,首次证实陕西省关中地区鸡群中确有 EDS-76的发生与流行,为陕西省对该病的防制提供了科学的依据。

2)从非免疫鸡群的 EDS-76 HI抗体检测结果可以看出:在 20个有产蛋下降史的鸡群中,HI抗体阳性的占 75%;在 HI抗体阳性鸡群中,有产蛋下降史的鸡群占 70%;在无产蛋下降史的鸡群中,EDS-76 HI抗体阳性的占 25%。表明 EDS-76病毒感染是引起陕西省鸡群发生产蛋量下降的主要原因,应该引起养鸡生产者的高度重视。

调查还表明,该病不仅能引起产蛋量下降,还能引起蛋的质量下降,破蛋率增高,软壳蛋、无壳蛋和畸形蛋增多等,其病程大约 1月左右。这与国内外已经报道的情况基本一致。

3)分析对比第 3群罗曼褐蛋鸡与第 4群巴布考克白壳蛋鸡的发病情况,两群鸡同时从同地引进,同舍同条件饲养,发病情况却截然不同,表明褐壳蛋鸡比白壳蛋鸡对该病更为易感。这一点与 J. B. McFrran^[6]所述相符。

4)从免疫鸡群和非免疫鸡群发病情况的对比看出,在开产前用油佐剂灭活苗注射,对于预防产蛋下降综合征的发生起着非常重要的作用。笔者认为,在 EDS-76病毒污染的鸡场和疫区,于开产前 2周(或更早一些)对鸡进行 EDS-76疫苗注射是非常必要的。

参 考 文 献

- 1 甘孟侯.产蛋下降综合征.中国兽医杂志,1991,17(5):49~52
- 2 李刚,郑明球,王成明等.产蛋下降综合征(EDS-76)病毒的分离和初步鉴定.畜牧与兽医,1992,24(1):10~12
- 3 王锡坤,唐秀英,鞠复帮等.应用血凝抑制试验和琼脂扩散试验检查减蛋综合征(EDS-76).家畜传染病,1986,(5):17~19
- 4 王新平,宣华,任文陟等.鸡产蛋下降综合征病毒的分离及初步鉴定.兽医大学学报,1993,13(2):114~115
- 5 王泽洲,刘万钧,杨晓梅等.鸡产蛋下降综合征病毒的分离与初步鉴定.四川农业科技,1993,(3):30
- 6 W. B.卡尔尼克主编.高福等译.禽病学(第9版).北京:北京农业大学出版社,1991:493

Investigation of Egg Drop Syndrome of Chickens in Guanzhong Area of Shaanxi Province

Zhao Yufang Yang Zengqi Zhang Shuxia He Hongquan Wu Lianfu Kang Zuowen

(Research Laboratory of Poultry Disease, Northwestern

Agricultural University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract The incidence and prevalence of Egg Drop Syndrome-1976 (EDS-76) of chickens in Shaanxi Province was determined firstly by epidemiological investigation and serological methods (HI test). The positive rates of individual birds and chicken flocks were 35.09% and 60%, respectively. The incidence state and course of the disease showed no difference from that has been reported both at home and abroad. Furthermore, the paper indicated that (1) The vulnerability to the disease was higher in red shell egg chickens than in white shell egg ones; (2) Reliable vaccination could prevent this disease more effectively before start laying.

Key Words EDS-76, epidemiology, HI antibody, positive rates