

# 为获得最高产蛋率的后备母鸡 和产蛋鸡的免疫程序

## VACCINATION PROGRAMS FOR PULLETS AND LAYERS TO MAXIMIZE EGG PRODUCTION

Orville C. Thompson, DVM., 家禽兽医顾问  
Robert D. Rowland, Ph.D., 家禽饲料与营养顾问

Orville C. Thompson, DVM., Poultry Veterinary Consultant  
Robert D. Rowland, Ph.D., Poultry Feed & Nutrition  
Consultant

**PO6(2)-04**

沈慧乐 翻译

# 目 录

引言与背景·····	(17)
饲料与营养计划·····	(17)
后备母鸡免疫程序·····	(18)
蛋鸡免疫程序·····	(19)
换羽母鸡的免疫计划·····	(20)
疫苗喷雾雾滴大小与喷雾间隔·····	(20)
疫苗喷雾雾滴大小·····	(20)
小 结·····	(21)
参考文献·····	(21)

# 为获得最高产蛋率的后备母鸡 和产蛋鸡的免疫程序

Orville C. Thompson, DVM., 家禽兽医顾问  
Robert D. Rowland, Ph.D., 家禽饲料与营养顾问

## 引言与背景

后备母鸡的免疫程序是成功并有效生产商品蛋的关键。这篇短文为大家提供了美国中西部后备母鸡和蛋鸡疫苗接种综合计划的一个实例。在该地区，家禽与非禽类带菌者中存在着多种家禽病毒病与细菌病。本文介绍的免疫计划是后备母鸡和蛋鸡成功免疫的实例。

## 饲料与营养计划

除选用优质原料生产优质饲料外，两种营养素对改善后备母鸡的免疫程序是至关重要的。它们是维生素 E 和螯合锌。已证实给家禽饲喂高剂量维生素 E 和锌有利于改善免疫应答和提高对疾病的抵抗力。给后备母鸡饲喂超量的维生素 E 和螯合锌有利于提高产蛋率。

**维生素 E** 在 NRC 维生素 E 建议量（每公斤后备母鸡饲料 10 国际单位）之上，再添加 40 国际单位维生素 E/公斤后备母鸡料将提高后备母鸡的免疫抗体滴度并降低其间的变异。可通过自 1 日龄至后备母鸡进入蛋鸡舍期间在每吨饲料中添加 80 克 50% 维生素 E 来完成。为了准确地搅拌并获得最佳效果增添的维生素 E 应加入后备母鸡预混料中。给后备母鸡自一日龄饲喂超量维生素 E 的研究为俄亥俄州的 Thompson(1991, 和人谈话) 以及佛罗里达州的 Miles 和 Butcher (1993) 用笼养白来亨母鸡所进行。

**螯合锌** 除 NRC 建议的从氧化锌或硫酸锌提供 40ppm 锌以外，添加 20ppm 螯合锌有利于提高后备母鸡的免疫应答。给后备母鸡饲喂螯合锌的研究效果不如维生素 E 的研究做得充分，但也已证明螯合锌较无机锌，如氧化锌或硫酸锌的利用率高（Cao 等，2000）。为获得最佳效果，螯合锌应加入后备母鸡预混料中。

## 后备母鸡免疫程序

如上所述，这是一个免疫程序的实例，旨在保护后备母鸡和产蛋鸡免受该地区存在病毒与细菌病原体的侵袭。以下免疫程序按周龄排序，因为免疫周龄至关重要。建议大家根据当地家禽与非禽类载体中存在的病原体为自己的鸡群制定一个免疫程序。

**1 日龄** 以大雾滴进行沙门氏杆菌疫苗（Megan One）的免疫。这是一种新疫苗，它已经过遗传工程处理，可以防止数种沙门氏杆菌。

**12 日龄** 以大雾滴进行传染性法氏囊疫苗（Bursine 2-Lukert, 温和型）的免疫。此苗在母源抗体被动免疫力降低后投给。

**14 日龄** 以大雾滴进行沙门氏杆菌疫苗（Megan One）的免疫，这是对沙门氏杆菌病的第二次免疫，旨在提高免疫抗体滴度，并确保全部后备母鸡都得到免疫。

**22 日龄** 传染性法氏囊，新城疫以及传染性支气管炎的免疫。

传染性法氏囊疫苗（Clonevac D-78，中强毒）和一种三联苗以大雾滴进行免疫。这是第二次对传染性法氏囊病毒的免疫，是第一次为新城疫和传染性支气管炎的免疫。三联苗是：B-1 型，B-1 株新城疫加温和的麻株和康株支气管炎苗。

**32 日龄** 用大雾滴进行传染性法氏囊疫苗（Clonevac D-78，强毒）的免疫，这是对传染性法氏囊病的第三次免疫。

**6 周龄** 用大雾滴喷雾进行传染性喉气管炎疫苗的免疫（Bio Trach LT）。如若该地区不存在传染性喉气管炎，则不必使用该病毒的疫苗，因为它是一种活苗。

**7 周龄** 通过细雾滴喷雾的方式进行新城疫和传染性支气管炎疫苗的免疫 (Combovac-30)。这是第二次对新城疫和传染性支气管炎的免疫。

联苗-30-Ma-5 是 Clone 30 新城疫 II 系加温和的 Ma-5 株。

注意：小鸡切勿用细雾喷雾，因为后者使雏鸡得病。

**8 周龄** 鸡脑脊髓炎、鸡痘和鸽痘疫苗通过翅膜穿刺进行免疫，用 Tremvac-FP 和鸽痘苗进行免疫。

注：鸡脑脊髓炎苗与鸡痘混合在一起是对组织免疫，很难检测。

**10 周龄** 用大雾滴喷雾进行传染性喉气管炎疫苗的再次免疫 (Bio Trach LT)。再次免疫仅在已知发病的地区进行。

**12 周龄** 为新城疫和传染性法氏囊进行第三次细雾喷雾免疫 (联苗-30)。细雾喷雾只在二次免疫时使用，因为细雾免疫使雏鸡得病。

**13 周龄** 以大雾滴喷雾进行鸡脑脊髓炎病毒疫苗 (Tremvac) 的免疫。二次免疫的目的是为了形成可检测的抗体滴度。

**14 周龄** 用大雾滴喷雾的方式进行沙门氏杆菌免疫 (Megan Egg)，确保全部后备母鸡得到保护，而且所产鸡蛋无沙门氏菌污染。

## 蛋鸡免疫程序

产蛋鸡的免疫程序是为了保持它对沙门氏菌以及其它本地区和该农场所存在的致病性病毒的保护力。

蛋鸡的免疫计划也可称为强化计划，因为目的在于强化或维持蛋鸡对病原性细菌或病毒的保护力。强化保护力的再次免疫应在产蛋率达到 50% 之前，在蛋鸡舍内开始，而且每 8 周重复一次直至产蛋结束。

在产蛋率达到 50% 以前，在蛋鸡舍内用三联苗的大雾滴喷雾，进行新城疫和传染性支气管炎病毒的免疫。这次再免疫对蛋鸡舍中的蛋鸡将有两个月的保护力。三联苗是：B-1 型，B-1 株新城疫加上温和的麻株和康株支气管炎苗。

在产蛋期间每隔 8 周用三联苗以大雾滴喷雾对蛋鸡进行新城疫和传染性支气管炎的免疫。大雾滴在鸡舍内的分布较好。

注意：蛋鸡不需要进行传染性法氏囊病的免疫。但对于生产种蛋的种鸡可能需要免疫以保护雏鸡不得传染性法氏囊炎。

## 换羽母鸡的免疫计划

为保护蛋鸡和商品蛋不受病菌和病毒的侵袭，必须对换羽后二次利用的产蛋鸡重新进行免疫。换羽母鸡的免疫计划与第一次的相同。沙门氏菌病的免疫是在将产蛋母鸡恢复喂料时再进行，以保护蛋鸡和鸡蛋不受沙门氏菌的侵袭。

当换羽母鸡恢复喂料时，以大雾滴喷雾进行沙门氏菌免疫（Magan Egg）。

在产蛋率 50% 之前，用 Combovac-30-Ma-5 以大雾滴喷雾进行重新免疫。Combovac-30-Ma-5 是 B-1 型，B-1 株新城疫加上温和的麻株和康株支气管炎苗。若已知母鸡为滑液囊支原体或败血性支原体阳性时，则使用较联苗 Combovac-30-Ma-5 更为缓和的三联苗。

在产蛋期间如若已知蛋鸡的滑液囊支原体和败血性支原体呈阳性时，则在每隔 8 周的重新免疫时使用较为缓和的 Combovac-30-Ma-5 或更为缓和的三联苗。

## 疫苗喷雾雾滴大小与喷雾间隔

大雾滴喷雾与小雾滴喷雾。大雾滴喷雾的水滴为 100 微米或以上。小雾滴喷雾为约 50 微米，更细小的为 20 微米。不同大小的喷嘴头可形成大小不同的雾滴。

较细的雾滴会将疫苗带入肺部细支气管并形成较高的抗体效价以预防病毒。

## 疫苗喷雾雾滴大小

在任何疫苗的第一次免疫时勿用细小雾滴喷雾，第一次免疫使用细

小雾滴可能引起疾病，因太暴露于病毒中。细小雾滴仅适宜于对后备母鸡或蛋鸡的重新免疫。

## 小 结

本文提供的免疫程序是获得最高产蛋率并将后备母鸡和产蛋鸡的死亡率降至最低的蛋鸡和后备母鸡综合免疫程序的实例。但这仅是美国中西部使用的免疫程序的实例，在那里存在着许多家禽疾病。免疫程序应根据本地区本农场存在的禽病而制定。

生物安全是每个家禽场中必须执行的制度。但是生物安全也不能预防家禽从蛋、昆虫、鸟以及其它非人类所携带的疾病。成功的免疫程序可以预防引起产蛋下降、蛋壳受损以及蛋鸡死亡的禽病爆发。没有一个准确的、最好的适合所有鸡场的免疫程序。最好的免疫程序是由蛋鸡场兽医人员与育种公司和疫苗公司共同为蛋鸡场制定的成功程序。

免疫程序必须根据某蛋鸡场地区的疾病条件而制定。例如，若传染性法氏囊病是个问题，那么在第 10 日龄用 Bursine 2 免疫，接着每隔 10 天，即在 20、30 和 40 天用 D-78 疫苗，共计四次对传染性支气管炎进行免疫。

## 参考文献

**Cao, J., P.R. Henry, H. Guo, R.A. Holwerda, J.P. Toth, R.C. Littell, R.D. Miles, and C.B. Ammerman, 2000.** Chemical Characteristics and Relative Bioavailability of Supplemental Organic Zinc Sources for Poultry and Ruminants. *Journal of Animal Science*. Volume 78:2039-2054.

**NRC, 1994.** Nutrient Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition. National Research Council (U.S.) Subcommittee on Poultry Nutrition. National Academy Press, 2101 Constitution Avenue, NW; Washington, DC 20418

**Miles, R., Ph.D. and G. Butcher, DVM, 1993.** Effect of Vitamin E on the Performance and Immune System of Commercial Laying Hens and Pullets. Keeping Current Research Report 9309. BASF Corporation; 100 Cherry Hill Road; Parsippany, New Jersey 07054.

**Thompson, O.C., DVM, 1991.** Vitamin E On-Farm Research. Personal communication.

**Version: Corrected 8-31-04`**

# 美国大豆协会

## AMERICAN SOYBEAN ASSOCIATION (ASA)

美国大豆协会于1920年在美国印地安纳州召开的第一届“农业州大豆会议”上成立，总部设在美国的密苏里州圣路易斯市。作为一个非盈利性的组织，美国大豆协会代表其主要会员——农业公司及个体农民，进行广泛的促销、研究和教育活动，以求达到其宗旨：推动美国大豆业的发展。它的主要活动包括：

- 在全球范围内推广使用大豆及大豆制品；
- 代表国内外大豆种植业主的利益，积极同美国政府和其他国家就大豆业的发展进行沟通；
- 赞助科研活动，开发大豆和大豆制品的新用途，培育新品种。

迄今为止，美国大豆协会已有32,000名会员，遍及美国的29个州，并在海外设有12个办事处，其中包括在中国北京和上海的两个办事处。

自1982年在北京成立办事处以来，美国大豆协会一直同中国农业界密切合作，致力于提高家畜和水产饲养的效率和生产能力。近几年来，美国大豆协会还加强了同中国农产品贸易界、粮油加工界的联系与合作，沟通大豆及其产品的市场信息、促进大豆及其产品的贸易、提高大豆的加工效益。在过去的22年中，美国大豆协会驻中国办事处举办了数以百计的技术、市场研讨会和饲养试验，出版了数百种技术资料，并为中国数万农民提供了直接帮助。

美国大豆协会举办的专题研讨会包括饲养生猪、家禽、鱼以及饲料的生产和科学使用等专题，还专门为中国饲料加工厂举办关于产品质量控制、工厂管理和营养学的研讨会。协会还与遍布全国的农场及饲料公司合作，进行饲养试验，帮助解决牲畜营养学、生产手段和动物健康等方面的问题。美国大豆协会通过举办大豆及其大豆产品市场研讨会，促进中国粮油贸易界和加工企业同美国粮油出口商的直接联系和交流，为扩大中美农产品贸易作出了积极贡献。

美国大豆协会在中国对3000个农场和饲料加工厂以及1000多个水产养殖场提供免费咨询服务，以提高其生产能力和效率。这些服务项目由美国大豆协会的技术主管及卓越的外国科学家、研究员负责实施。除指导饲养试验外，该服务还包括对畜棚设计、畜牧生产手段、饲料厂经营、营养学和牲畜健康提出建议。

美国大豆协会平均每年编纂或翻译21份技术刊物，并免费发放。美国大豆协会用以推广美国大豆及其制品所举办的各种活动，得到了美国大豆基金会、各州大豆委员会和美国政府农业部的资金支持。

## 声 明

本资料的版权属美国大豆协会所有，引用、翻印者需事先征得美国大豆协会同意。

M05GX13517-032006-1000