

Vorkommen und Bedeutung der Variantstämme von infektiöser Bronchitis (IB) bei Legehennen

Neue IB-Variantstämme – auch in der Schweiz von Bedeutung?

Seit 1990 in der Schweiz erstmals gegen die Infektiöse Bronchitis (IB) bei Legehennen geimpft wurde, ist eine Vielzahl verschiedener IB-Stämme aufgetaucht. Herstellung und Einsatz von Impfstoffen müssen laufend an die gegebene Situation angepasst werden. Folgender Beitrag gibt einen Überblick über die Entwicklung und den aktuellen Stand in Europa und in der Schweiz.

R. Hoop. Seit 1990 in einer gemeinsamen Aussprache zwischen dem Bundesamt für Veterinärwesen, der Wissenschaft und einigen Aufzüchtern die Zulassung von Lebendimpfstoffen gegen die infektiöse Bronchitis (IB) für den Legehennen-sektor beschlossen wurde, sind zahlreiche Impfstoffe in der Schweiz erhältlich. Neben dem klassischen Impfstamm Massachusetts sind auch Impfstoffe bestehend aus einem Variantstamm (4/91) und Kombinationsimpfstoffe auf dem Markt. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über das Angebot.

Im Laufe der Jahre wurde auch auf dem Gebiet der Diagnostik mit der Einführung kommerzieller ELISA-Testsysteme eine wesentliche Verbesserung der

Untersuchungsmöglichkeiten geschaffen. Waren früher zeit- und materialaufwendige Methoden wie der Serumneutralisationstest mit Bruteiern oder wenig empfindliche Methoden wie die Agargelpräzipitation im Routinelabor im Einsatz, ist es heute in der Regel der ELISA. Er eignet sich gut für die Beurteilung von Impfprogrammen sowie die Diagnose akuter Feldinfektionen 5 bis 10 Tage nach einem Legeleistungseinbruch. Zu den nicht unerheblichen Nachteilen zählen jedoch, dass die Titerhöhe nur bedingt mit einem Impfschutz korreliert und keine Variantstamm-Unterscheidung möglich ist. Trotzdem ist es mit den neuen Möglichkeiten in der Schweiz gelungen, die IB-Problematik in der Produkti-

on wesentlich zu entschärfen. Heute sind fast alle Aufzuchttherden bis zur Umstellung IB-frei.

Zwischen 2003 und 2009 haben wir mit dem Hämagglutinationshemmungstest – eine serologische Methode – versucht, den für einen IB-Ausbruch verantwortlichen Variantstamm zu identifizieren. Die Interpretation dieses Tests war aber nicht immer einfach und wurde nach der Zulassung der 4/91-Impfstoffe erheblich erschwert. In diesem Zeitraum waren rund die Hälfte der IB-Ausbrüche auf Feldinfektionen mit den Variantstämmen 4/91 oder D274 zurückzuführen.

In jüngster Zeit haben wir deshalb in unserem Labor molekulare Methoden eingeführt, um Feldinfektionen mit den Variantstämmen Italy/02 und QX (D388) eindeutig erkennen zu können.

Vorkommen der Variantstämme in Europa und der Schweiz

War Italy/02 2003 bis 2006 in Europa dominant, so sind in den letzten Jahren vermehrt QX-Stämme für klinische Ausbrüche von infektiöser Bronchitis nicht nur bei Legehennen, sondern auch bei Mastküken verantwortlich. Allein in Deutschland sind 80 % der akuten IB-Infektionen auf QX zurückzuführen. Da diese chinesischen Stämme sich innert 7 Jahren schnell von China bis nach Europa ausbreiten konnten, vermuten Wissenschaftler, dass Wildvögel an der Verschleppung mitbeteiligt waren. So wissen wir in der Zwischenzeit, dass Wasservögel IB-Viren übertragen können. Eine QX-Infektion stellten wir kürzlich in einem Rassehühnerbestand im Kanton Appenzell Ausserrhoden fest. Dies dürfte nicht der einzige Fall bleiben; interessant ist aber, dass er beim Rassegeflügel festgestellt wurde. Dies zeigt, dass der Infektionszyklus nicht nur auf den Nutzgeflügelsektor beschränkt ist.

Im Jahr 2011 wurde eine Erhebung mit 1'300 IB-Feldisolaten aus 17 europäischen Ländern durchgeführt. Die prozentuale Verteilung auf die IB-Stämme ist in Tabelle 2 dargestellt. Die Tabelle zeigt, dass oft Impfstämme nachgewie-

Tabelle 1: In der Schweiz zugelassene Impfstoffe gegen die infektiöse Bronchitis beim Huhn.

Impfstamm Massachusetts		
H120	(stark attenuiert*)	
AviPro H120		* attenuiert = abgeschwächt (lebende Impfviren)
H52	(gering attenuiert*)	AviPro H52
MA5, MM	(mässig attenuiert*)	Nobilis IB MA5; Poulvac IB MM
Impfstämme bestehend aus Variantstamm		
4/91, CR88121 (englisch)		Nobilis IB 4-91, Gallivac IB88
Kombinationsimpfstoffe, lebend oder inaktiviert		
Poulvac IB Primer (+ D 274); Nobilis IB multi (+ D 274)		

Tabelle 2: Prozentuale Verteilung der IB-Stämme in verschiedenen europäischen Ländern in einer Erhebung von 2011 (total 1300 IB-Feldisolat aus 17 europäischen Ländern).

IB-Stamm	England	Niederlande	Deutschland	Spanien	Türkei
Massachusetts	39	25	39	31	53
QX	31	81	80	42	0
Variante 2 von QX	0	0	0	0	60
793 resp. 4/91	15	17	17	10	8
D 274	13	5	9	0	0
D 1466	0	0	0	0	0
Arkansas	51*	0	0	2	0
Italy/02	1	0	0	45	0

Datenbasis: England: 400 Legeherden; Niederlande 300 Legeherden; Deutschland: 1000 Mastpouletherden, 150 Elterntier-Herden und 100 Legeherden. \* England hat als einziges europäisches Land einen amerikanischen IB-Impfstoff (Arkansas) zugelassen.

sen werden (z.B. Massachusetts, 4/91 und Arkansas in England). Zudem stellt man fest, dass Italy/02 eindeutig an Bedeutung verloren hat – nur in Spanien scheint noch ein Herd zu sein. Ganz anders sieht dies für QX und seine Variante 2 aus: Nach wie vor sind diese Stämme für die Mehrzahl der Feldinfektionen in Europa verantwortlich – mit Nachweisraten bis zu 80 %.

Auch wir stellen in der Schweiz das Vorhandensein von Impfstämmen mittels PCR fest (Massachusetts, 4/91). Bei den wenigen bestätigten IB-Ausbrüchen (2010-2012: 18 von untersuchten 897 Herden = 2 %) sind die Hälfte auf QX-Stämme zurückzuführen. Den Stamm Italy/02 konnten wir in den letzten 3 Jahren nicht feststellen. Das Bild spiegelt die Situation in unseren Nachbarstaaten wider.

### **Abgestimmte Impfprogramme**

Impfprogramme können auf das Vorkommen der einzelnen Variantstämme abgestimmt werden. Nicht jeder Variantstamm im Feld führt aber automatisch zur Entwicklung eines neuen Impfstoffes. Für Italy/02 ist kein Impfstoff verfügbar, für QX sind Vorabklärungen schon weit fortgeschritten; experimentelle Untersuchungen belegen die Wirksamkeit dieser Vakzine. Bis der QX-Impfstoff auf dem Markt ist, sind Kombinationsimpfungen (Massachusetts und 4/91) gegen QX zu empfehlen.

*Prof. Dr. Richard Hoop, Nationales  
Referenzzentrum für Geflügel- und  
Kaninchenkrankheiten, Zürich ■*