

최근 IB 현황과 효과적인 백신전략

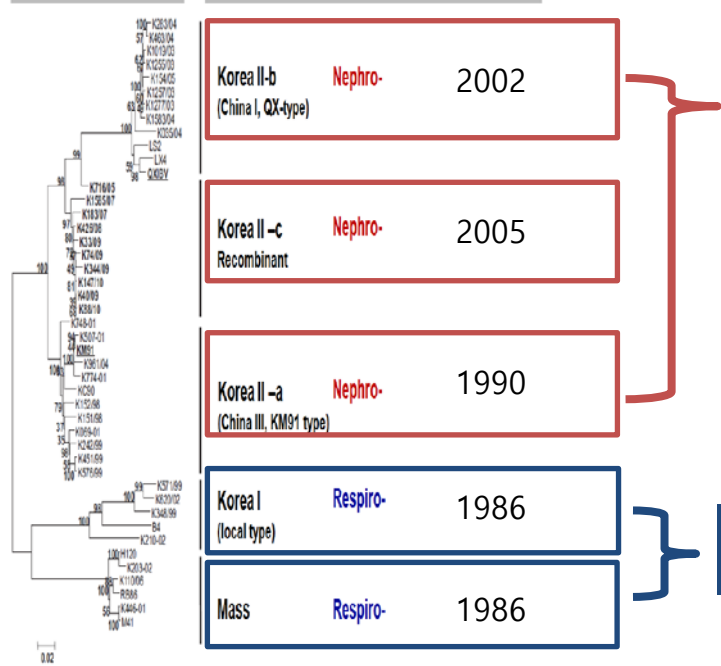


KBNP 고려비엔피

☎ 제품문의 : 031-478-5570

IB 변천사_연도별

Phylogeny (S1 based) Genotype Pathotype Year detected



신장형

호흡기형

연도별 IB

– 1980년대

- Mass (고전 호흡기형)
- K-I (한국 호흡기형)

– 1990년

- KM91형(K-II a) : 최초 신장형 상륙

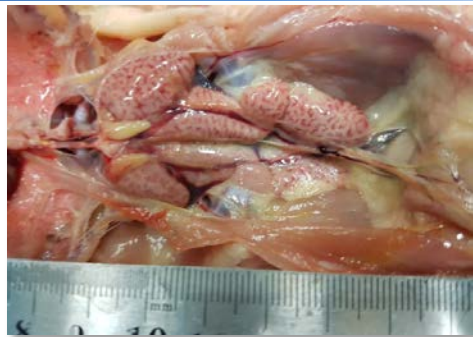
– 2000년 초반

- Qx형(K-II b): 새로운 신장형 상륙

– 2000년 중반

- Qx-like형 : 두종류 신장형의 재조합

[QX형 IB 병변



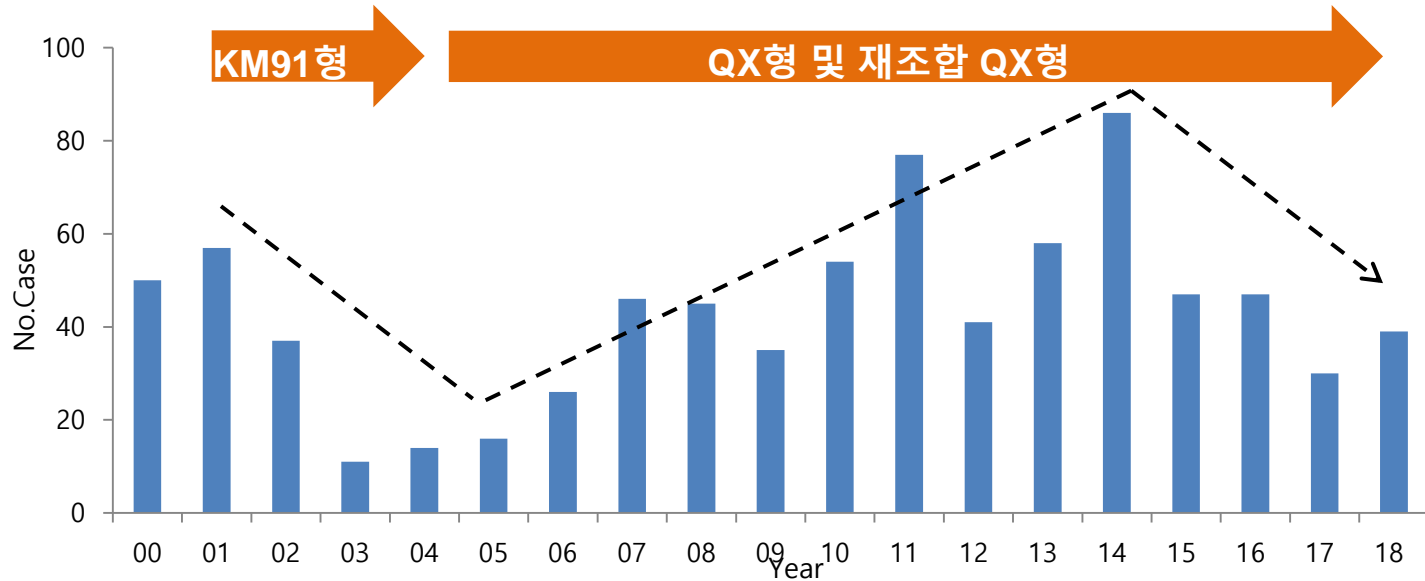
육계(27일령)



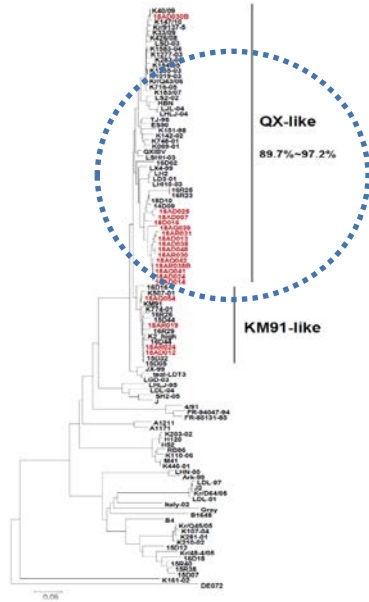
육계(24일령)

[최근 연도별 IB 발생추이

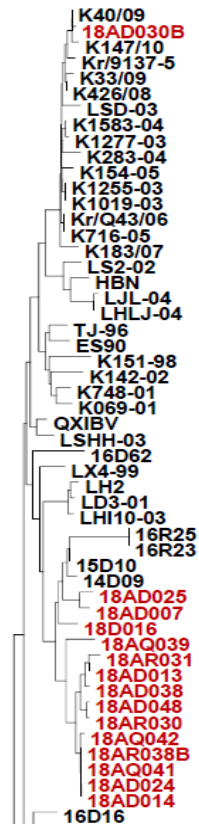
- 2005년 이후, QX형,재조합QX형(QX+KM91) IB가 IB유행의 원인



[2018년도 IB 유전자 분석



•2018년도 조류질병과 분리 IBVs(15 주) S1 HVR 유전자의 근연 관계도



QX-like

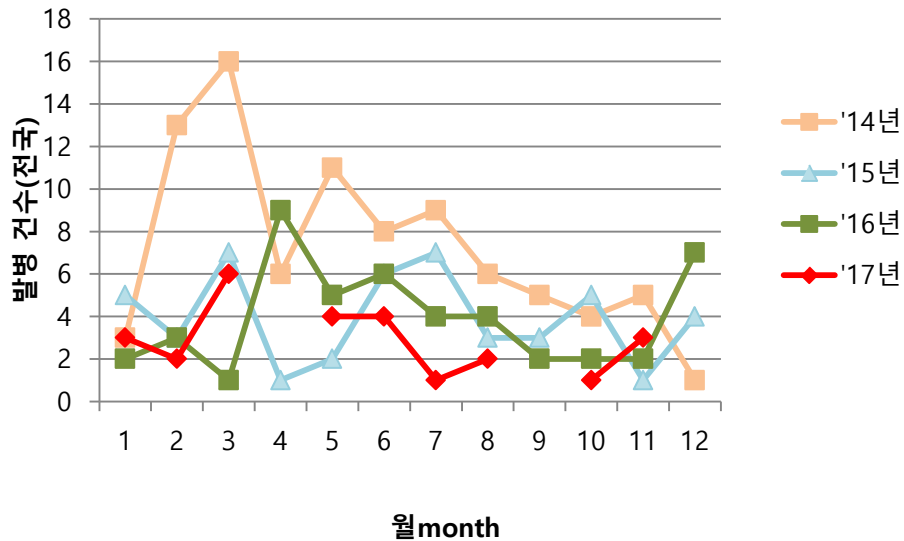
89.7%~97.2%

<결론>

대부분 신장형 QX형이 발생하며, 간혹 호흡기형 (K1)이 확인되고 있음

[계절별 IB 현황

연도별 IB 발생건수



연도별 발병경향

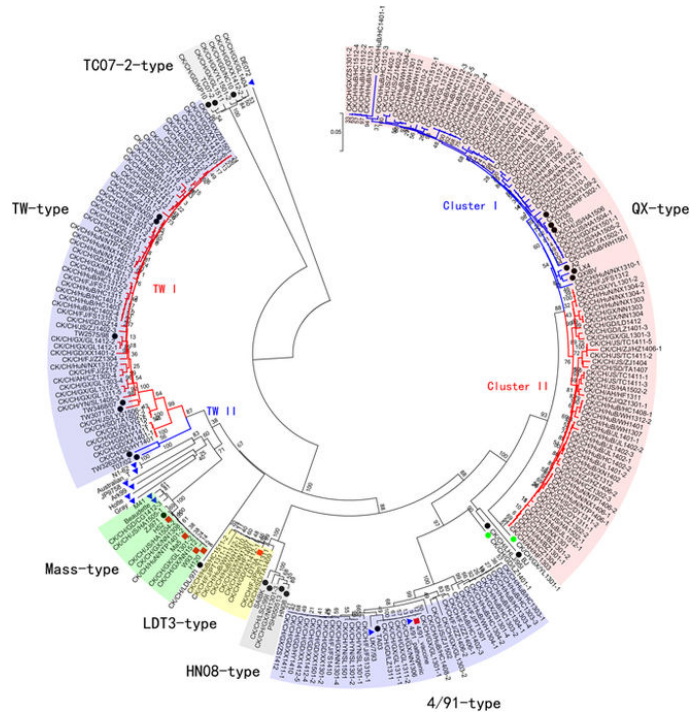
- 14년 이후 총 발병건수에서는 감소추세
- 필드에서는?

월별 발병 경향

- 6~10월 사이는 비교적 안전
- 11~5월 위험시기

IB의 향후 방향

- 한국에 유입되는 IB는 대부분 중국제
 - KM91, Qx
- 당분간 Qx형의 강세가 지속될 것
 - 그룹I(Qx형)이 50%이상을 차지
 - Meng Li et al., 2013)
 - Qx형이 현재까지도 주로 문제를 일으키는 IB 스트레인
 - (Ye Zhao et al., 2014 / Keyu Feng et al., 2014)
 - 백신주와 야외 바이러스와 재조합된 형태의 IB바이러스가 관찰



IB 현황 및 백신전략

IB 현황

- 고전호흡기형(Mass형) 소멸
- 한국 호흡기형 K-I 일부 존재하나, 2018년 야외에서 분리된 IB중 90%이상, QX형 혹은 QX-like형

백신전략

- 신장형(KM91, Qx)에 대한 방어능이 입증된 생백신 접종
- 특히 11월~5월 위험시기에는 백신접종에 1회 이상

달구방 B+Q

최근 유행 IB를 예방하기 위한 최선의 선택

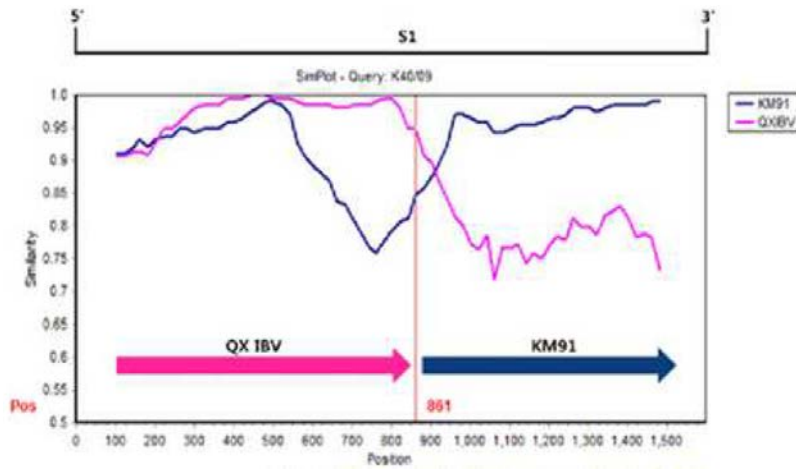


[달구방 B+Q의 특성

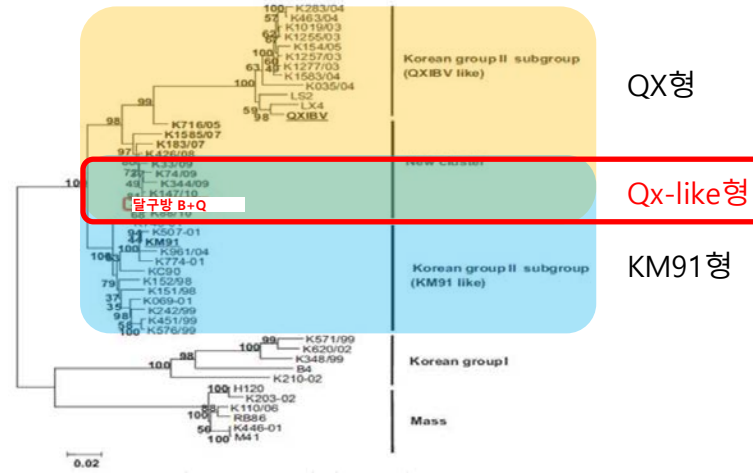


○ 달구방 B+Q의 유전적특성

- QX형과 KM91형의 S1 gene이 재조합된 Qx-like형 IB 스트레인으로
- 최근, 국내에 유행하는 QX형, KM91형 모두에 효과적인 교차방어능 보유

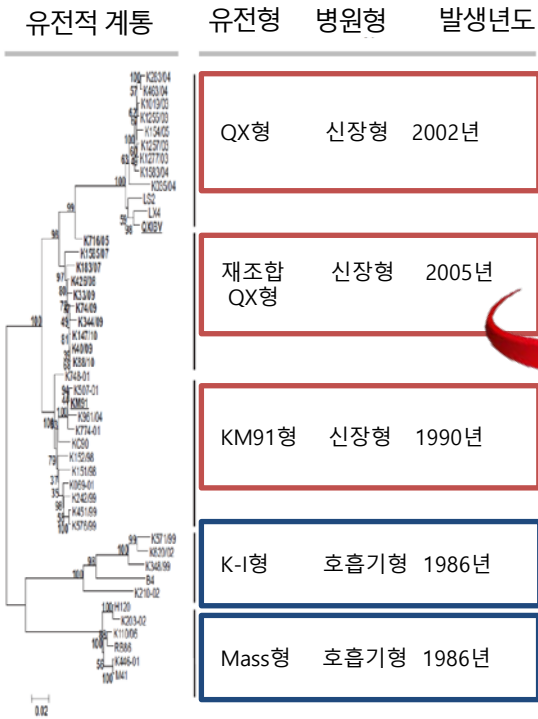


달구방 B+Q S1 protein의 유전자 분석



달구방 B+Q의 유전적 계통분석

[국내 IB 그룹과 달구방 B+Q



[안전성시험]



○ 시험방법

- SPF 1일령 병아리 105수(그룹별 35수)

- 시험 군 : 달구방 B+Q 점안접종($10^{4.5}$ EID₅₀/30ul)
- 양성대조군 : IB K2 점안접종($10^{4.5}$ EID₅₀/30ul)
- 음성대조군 : 멸균식염수 점안접종

- 접종 후, 1,3,5,7,10,14,21일 후, 부검하여, 기관 및 신장에 대해 임상증상, 폐사, 섬모소실지수로 평가

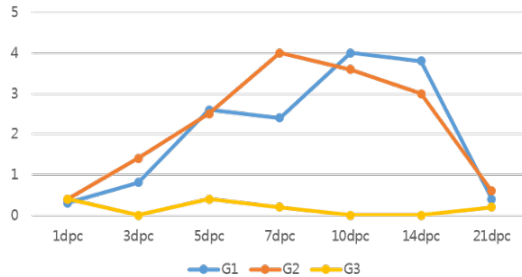
[안전성_결과



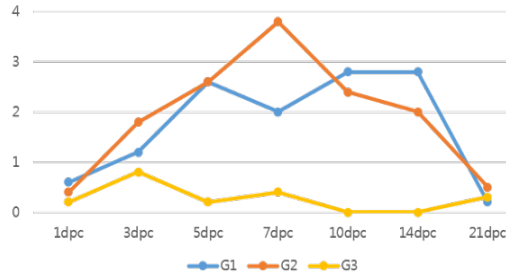
○ 시험결과

- 임상증상, 폐사율
 - 시험군, 양성대조군, 음성대조군 모두, 임상증상, 폐사율 없었음
- 섬모소실지수
 - 시험군(달구방 B+Q 접종)은 7일령에 경미한 접종반응
 - 양성대조군(IB K2 접종)은 10일령에 경미한 접종반응

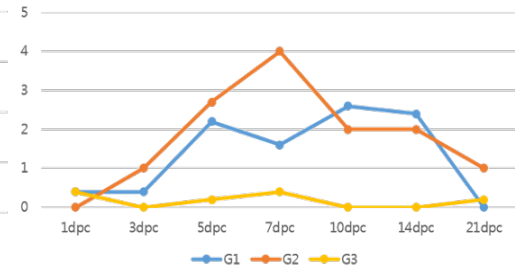
상부기도 섬모소실지수



중부기도 섬모소실지수



하부기도 섬모소실지수



G1 : IB K2 vac G2 : 달구방 B+Q G3 : 음성대조군

[효능시험(실험실)]



○ 시험방법

- 1일령

- 1일령 SPF 병아리 60수
 - 시험군 : 백신 접종(50um 분무_10^{4.4}EID50)
 - 대조군 : 멸균증류수 접종
- 백신접종(분무) 3주 후, 공격접종 실시 : 호흡기형, QX형, KM91형
- 공격접종 후 5일간, 방어능 측정 (기관, 신장 바이러스 재분리율로 평가)

- 14일령

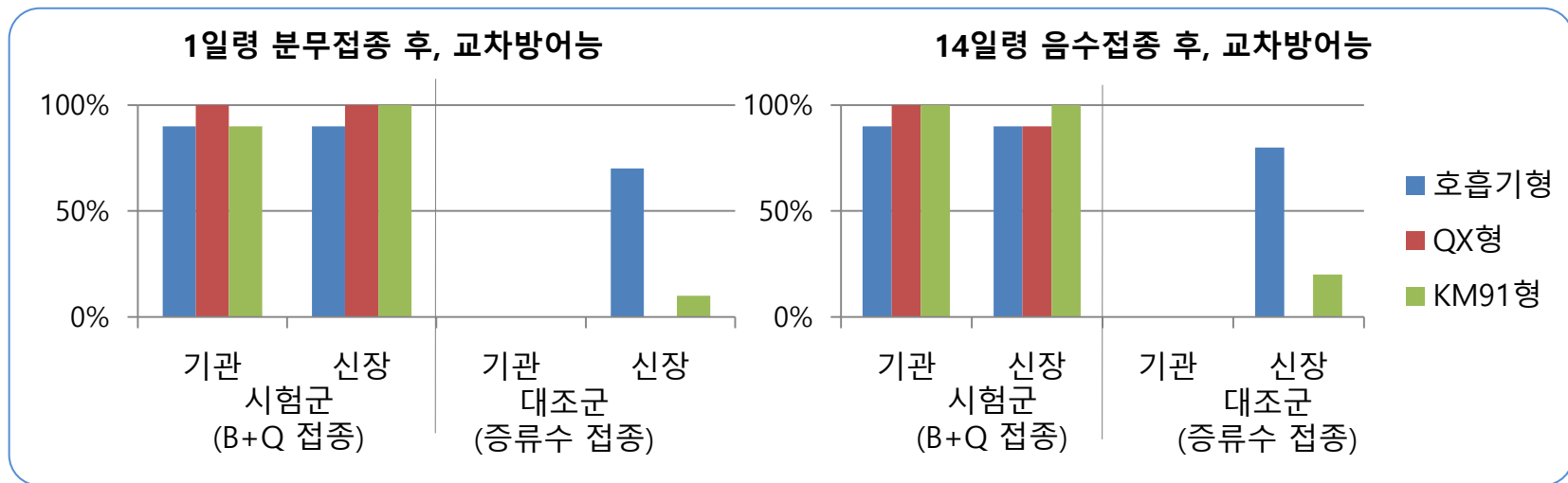
- 14일령 SPF 병아리 60수
 - 시험군 : 백신 접종(점안_10^{3.5}EID50)
 - 대조군 : 멸균증류수 접종
- 백신접종(음수) 3주 후, 공격접종 실시 : 호흡기형, QX형, KM91형
- 공격접종 후 5일간, 방어능 측정 (기관, 신장 바이러스 재분리율로 평가)

[효능시험(실험실)_결과



○ 달구방 B+Q의 초생추에서의 방어효능

- 1일령(분무), 14일령(음수) 백신 접종 후,
- 공격접종한 3개의 IB 그룹에 대해 모두 90% 이상의 교차방어능을 확인



[효능시험(농장)]



○ 시험방법

- 양계농장 4곳(육계 2, 산란계 2)
- 각 농장에 시험군,대조군 2개 그룹으로 분리하여 접종 실시
 - 백신접종일령 : 1일령(분무), 14일령(음수)접종
 - 시험군 : 달구방 B+Q
 - 대조군 : 달구방 B+
- 안전성
 - 10일간격으로 부작용 및 임상증상 체크
- 효능
 - 혈청중화지수 측정(1, 7, 14, 21, 30일령)

[효능시험(농장)_결과

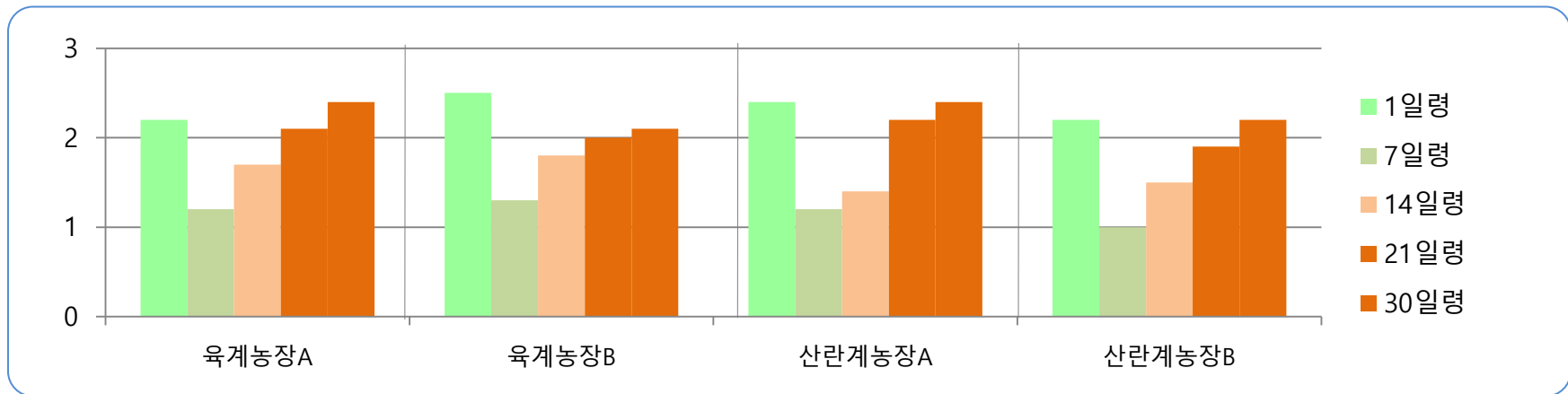


○ 일반 안전성 시험

- 4개 농장에서 1, 14일령 달구방 B+Q 백신접종후, 1,7,14,30일령에 호흡기 증상 및 기타 특이사항 없었음

○ 효능(혈청중화지수 측정)

- 4개 농장에서 2회 백신접종 후, 중화항체가 양성전환하였음



[달구방 B+Q 특징점

달구방 B+Q는



- **가장 최신의 IB 예방 백신입니다.**
 - 2010년 이후 가장 유행하는 QX-like형 IB로 만들어졌습니다.
- **따라서, 국내에 유행하는 다양한 IB에 교차방어가 가능합니다.**
 - 현재 국내에 유행하는 호흡기/신장형 IB 모두에 대해 교차방어가 가능
- **또한, 분무/음수 접종시, 후유증 최소화하였습니다.**
 - 기존 신장형 IB백신과 유사한 정도의 후유증