

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(RT)	出典	概要
												レンサ球菌感染	PIG PROGRESS 2008年5月7日	ブタの死体に起因するブタ連鎖球菌( <i>Streptococcus suis</i> )の毒性ショック症候群のオーストラリアにおける最初の症例が公式に報告された。ペットフード労働者(41才男性)は、Melbourne工場で動物を処理している期間にブタ連鎖球菌による致命的な症状を生じたが治療後完全に回復した。同疾病は、最も最近では中国において、2005年に215人の畜殺業者と加工業者が感染し、半数が致命的であった。
												細菌感染	THE PIG SITE 2008年5月21日	アイオワ州立大学の最近の研究は、大腸菌O157:H7がブタ間で空気を通じて感染することがあることを明らかにした。また同菌が少なくとも2か月の間ブタの腸管で個体数を確立、維持することができ、コロニー化することができることも明らかにした。米国のある屠殺場では2%のブタから同菌が検出された。また日本、チリ、オランダ、ノルウェーおよびスウェーデンの健康なブタからも同菌が検出されている。
												ブドウ球菌感染	ProMED-mail20080605.1799	サンデーポスト[2008年6月1日]によると、スコットランドのMRSA関連研究所は、英国で今まで確認されなかった新型のMRSA(ST398またはNT-MRSA)感染患者3名を確認した。このMRSAは家畜と人に影響を及ぼしながら、急速にヨーロッパ大陸と若干の他の国に広がっている。
												ブドウ球菌感染	PIG PROGRESS 2008年6月5日	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)として知られている抗生物質抵抗性ブドウ球菌がカナダのブタと養豚業者の間で拡がっていると、Naturalニュースが報じた。雑誌「Vet Microbiol」に発表された研究は畜産が本疾病の感染源の可能性を示唆している。研究者はOntarioの20の農場の258匹のブタと農場の労働者を検査した。その結果、農場の45%、ブタの25%および農民の20%がMRSAに感染していることを見つけた。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(病)	出典	概要
												細菌感染	PIG PROGRESS 2008年6月18日	米国の科学者が、抗生物質抵抗性細菌がブタ、豚肉製品およびブタ獣医で検出されたと報告した。アイオワ大学の公衆衛生学者は鼻綿で検査されたブタの半数近くで、ミネソタ大学の研究者は検査されたブタ獣医の7%で、またオンタリオ獣医大学の研究者は検査されたカナダ豚肉の10%でその細菌を見つけた。
												細菌感染	AASV 2008年6月18日	ミネソタ大学獣医学公衆衛生研究者は、先月、検査された113名のブタ獣医のうち7.1%に抗生物質抵抗性菌を見つけたと報告した。アイオワ大学の公衆衛生学者は、鼻綿で検査された299匹のブタのうち147匹の間で、同じ細菌株を見つけた。オンタリオ獣医大学の研究者はカナダの4つの地方で収集された豚肉検体212例のうち10%でこれらの細菌を検出した。米国では年間18,650名の死亡が、抗生物質抵抗性細菌に起因すると推測されるので、研究者は米国とカナダ当局がその知見に注意を払うよう奨励した。
18	2008/7/10	88018	日本シャーウッド株式会社	ヘパリン使用中心静脈用カテーテル ウロキナーゼ使用胸部排液用チューブ ウロキナーゼ使用中心静脈用カテーテル ウロキナーゼ使用緊急時ブラッドアクセス留置用カテーテル	ヘパリン	ブタ腸粘膜	ブラジル	製造工程	無	無	無			
19	2008/7/30	88019	生化学工業株式会社	ブタ歯胚組織使用歯周組織再生用材料	エナメルマトリックスデリバティブ	幼若ブタの歯胚	スウェーデン	組成・構造	有	無	無	鳥インフルエンザ	Proc Natl Acad Sci USA 2007; 104: 20949-20954	米国の2つの農場の発病したブタから遺伝学的に相同性であるトリ/ブタウイルスの再集合株のH2N3インフルエンザAウイルスを分離・解析した。これらのウイルスは実験的に感染させたブタおよびマウスで前適合なしで発病させることができた。また、ブタおよびフェレットで感染性があり、高伝搬性であった。H2N3ウイルスは哺乳類宿主への適合性を持つため、その拡大に注意すべきである。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症ID	出典	概要
20	2008/8/7	88020	東洋紡績株式会社	滅菌済み開心術用チューブ及びカテーテル膜型人工肺補助循環装置	ヘパリンナトリウム	豚小腸粘膜	中国	組成・構造	有	無	無	鳥インフルエンザ	WHO/EPR 2008年1月2日	2003年から2007年までにWHOに報告されたトリインフルエンザA (H5N1)の確定ヒト症例数は、計348例(死亡215例)である。2007年はカンボジアで1例(死亡1例)、中国で5例(死亡3例)、エジプトで25例(死亡8例)、インドネシアで41例(死亡36例)、ラオスで2例(死亡2例)、ミャンマーで1例(死亡0例)、ナイジェリアで1例(死亡1例)、パキスタンで1例(死亡1例)、ベトナムで8例(死亡5例)が報告され、合計症例数は85例(死亡57例)である。
												鳥インフルエンザ	ProMED-mail20080408.1292	2007年12月にトリインフルエンザにより死亡した24歳の中国人男性は、52歳の父親に直接ウイルスを感染させた(ヒト-ヒト感染)と、2008年4月7日に医師が報告した。中国当局は息子から父親に感染したと考えていると発表していたが、遺伝子配列や他の検査から裏付けられた。
												鳥インフルエンザ	Public Health Agency of Canada/CCDR Weekly 2008年4月11日	検査の結果、中国でトリインフルエンザと診断された父親は息子から感染したことが示唆され、ヒト間でのウイルス伝播の懸念が強まった。息子が曝露したと思われるのは発症6日前に家禽市場へ行ったことだけあり、父親は無防備に病気の息子に接していた。父親と息子から分離したウイルスはH5N1遺伝子構造を構成する核酸鎖において1塩基が異なる以外同一であった。
												鳥インフルエンザ	OIE 2008年2月5日	香港における高病原性トリインフルエンザ:発生日 2007年11月18日、最初の確定日 2007年12月5日、報告日 2008年2月5日、OIE受領日 2008年2月5日、病原体 高病原性トリインフルエンザウイルス、血清型 H5N1、新たなアウトブレイクが香港Tuen Mun公園で2007年11月18日と2007年12月3日に発生し、野生種(コサギ)において疑い例200例、症例2例、死亡2例。
21	2008/8/12	88021	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社	ヘパリン使用サーモダイリユーション用カテーテル	ヘパリンナトリウム	ブタ小腸粘膜	米国、中国及びカナダ	組成・構造	無	無	無			
22	2008/8/13	88022	平和物産株式会社	人工心肺用血液回路	ヘパリン	豚小腸	イタリア	組成・構造	無	無	無			

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(PT)	出典	概要
23	2008/8/14	88023	ガンプロ株式会社	ヘパリン使用緊急時ブラッドアクセス留置用カテーテル	ヘパリンナトリウム	豚腸粘膜	中国	組成・構造	有	無	無	鳥インフルエンザ	国立感染症研究所感染症情報センター 高病原性鳥インフルエンザ 2008年2月21日	2008年2月20日付け、WHO更新情報によると、中国保健省はWHOに対し、H5N1鳥インフルエンザの新たなヒト感染症例を報告した。症例は湖南省の22才の男性で、1月16日に発症し、1月23日に入院し、1月24日に死亡した。中国での確定例は28例で、うち18例が死亡している。
												鳥インフルエンザ	国立感染症研究所感染症情報センター 高病原性鳥インフルエンザ 2008年2月26日	2008年2月22日付け、WHO更新情報によると、中国保健省はWHOに対し、H5N1鳥インフルエンザの新たなヒト感染症例を報告した。症例は広西チワン族自治区の41才の男性で、2月12日に発症し、2月20日に死亡した。中国での確定例は29例で、うち19例が死亡している。
												鳥インフルエンザ	国立感染症研究所感染症情報センター 高病原性鳥インフルエンザ 2008年2月27日	2008年2月26日付け、WHO更新情報によると、中国保健省はWHOに対し、H5N1鳥インフルエンザの新たなヒト感染症例を報告した。症例は広東省の44才の女性で、2月16日に発症し、2月22日に入院し、2月25日に死亡した。中国での確定例は30例で、うち20例が死亡している。
24	2008/8/25	88024	ニプロ株式会社	ヘパリン使用体内植込み用カテーテル ヘパリン使用長期的使用注入用植込みポート ヘパリン使用中心静脈用カテーテルイントロデューサキット ヘパリン使用緊急時ブラッドアクセス留置用カテーテル ヘパリン使用体外式膜型人工肺	ヘパリンナトリウム	豚小腸粘膜	中国	組成・構造	有	無	無	神経系障害	ProMED-mail20080201.0405	2006年11月から2007年11月にMinnesotaの豚肉加工場作業員12名が炎症性神経疾患を発症し、Indianaの豚肉加工場従業員2名も同様の症状を発症した。この疾患は進行性炎症性神経障害と名づけられた。ケースコントロール試験の結果、ブタの脳を高圧空気をを用いて採取する工程と発症との関連性が強く示唆された。原因として、ブタの脳組織が自己免疫性末梢ニューロパチーを引き起こしたとの仮説があるが、詳細を調査中である。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(国)	出典	概要
												神経系障害	ProMED-mail20080205.0470	米国で作業員が炎症性神経疾患を発症した豚肉加工場では、高圧空気圧縮装置が脳組織の免疫原性を増大させる水性-油性エマルジョン小滴を作り、小滴は健康なヒトの皮膚に浸透するのに十分な高速に達していたかもしれない。また更に多くの作業員に吸入されていたかもしれない。
												神経系障害	ProMED-mail20080206.0493	米国で、これまでに確認された12名に加え、新たに1名の精肉作業員が神経症状を発症した。しかし、他の患者と異なり、この作業員は脳組織を除去するための高圧空気圧縮装置付近ではなくQPP工場の地下での作業中に脳組織に曝露した。ミネソタ州疫学担当者が現在調査中である。
												神経系障害	ProMED-mail20080207.0500	米国で精肉作業員が神経症状を発症した件に関して、患者のMRIは炎症を示唆する神経根の肥厚を示し、脳白質の異常は見られなかったことから、末梢神経系の疾患であると思われる。この疾患は患者が仕事を休むとある程度良くなることや、ブタの脳を取り扱っている他の工場からは報告されていないことから、プリオンや他の感染性物質によるものではないと考えられる。噴霧化したブタ脳組織の曝露によるものと考えられ、食の安全性に関係する問題ではない。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(PT)	出典	概要
												神経系障害	ProMED-mail20080307.0941	ネブラスカ州の元精肉作業員1名がミネソタ州やインディアナ州の豚肉加工場作業員で発症したのと同じ神経症状を呈していた。同州で初めての症例である。この症例もブタの脳組織を除去するための高圧空気システムのある加工場で働いていた。この疾患の症例数は計14例となった。
												神経系障害	ProMED-mail20080417.1376	2008年4月16日、豚肉加工場の作業員における原因不明の神経疾患症例数は3つの州で24例となり、他の可能性症例が評価中である。ミネソタ州のQPP工場の作業員が18名、インディアナ州で5名およびネブラスカ州で1名である。
												レンサ球菌感染	獣医学雑誌 2007; 10: 103-106	2005年8月3日、中国衛生部は、四川省で豚のレンサ球菌が206名に感染し、38名が死亡、18名が重症であったと発表した。豚のレンサ球菌の中でヒトに感染するのはS. suis type 2であるが、豚からヒトへの直接接触による感染が殆どであり、ヒトからヒトへの感染は報告されていない。今回の集団感染が発生した背景には通常のS. suis type 2の感染の他に、インフルエンザのようなウイルス感染が背景にあったのではないかと考えられる。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(BI)	出典	概要
25	2008/9/1	88025	株式会社ジェイ・エム・エス	ヘパリン使用人工心肺用回路システム ヘパリン使用人工心肺回路用血液フィルタ ヘパリン使用チューブ接続用コネクタ ヘパリン使用単回使用人工心肺用熱交換器 ヘパリン使用体外式膜型人工肺 ヘパリン使用心臓血管縫合補助具 ヘパリン使用単回使用遠心ポンプ	ヘパリン	ブタ腸管粘膜	スペイン	組成・構造	有	無	無	神経系障害	HPA/Health Protection Report 2(32) 2008年8月8日	2008年1月初頭の米国Minnesotaの豚肉加工場作業員における神経疾患の集団発生に関する調査は継続されている。米国のブタ処理場の調査の結果、3ヶ所がブタの脳を採取するために高圧空気を使用しており、この3ヶ所全てで進行性炎症性ニューロパチーの症例が確認され、現在24例である。細かい霧状の脳組織に曝露し、神経障害を引き起こす自己免疫反応を起こしたと考えられている。英国の肉処理場では高圧空気は使われておらず、今までこのような症例は確認されていない。
												ブドウ球菌感染	HPS Weekly Report 2008; 42(23): 203	MRSA分離株であるST398株は、ヒトに伝播し、感染を引き起こす可能性のあるブタ関連株であることが示唆されている。英国では今まで動物またはヒトからのST398株分離の報告はなかった。2007年にScottish MRSA Reference Laboratoryはヒトから分離され、MLSTによって同定された3例のST398株を受け取った。これらの分離株は最も普遍的なST398株と同一ではなかった。疫学的調査の結果、3例は同時期に入院しておらず、ブタや養豚業者との関連はなかったことが確認された。
												E型肝炎	Emerg Infect Dis 2007; 13: 1094-1096	フランスの41歳女性が1ヶ月程、疲労感が続いたため、血液検査をしたところ、肝酵素値の著しい上昇を示し、HEV抗体、HEV特異的IgMおよびHEV RNAが検出され、E型肝炎と診断された。症状の出る8週間前に患者はフランス生まれのベトナムブタを飼い始めており、そのブタの血清から、HEV RNAが検出された。ブタのHEVは患者と同じ遺伝子型3で、ヌクレオチドで92%、アミノ酸で98%の相同性を有した。ペットのブタが感染源と考えられた。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(PID)	出典	概要
												レンサ球菌感染	Infez Med 2007; 15: 111-114	イタリアで2例目、北東イタリアでは初めてのブタレンサ球菌の血清2型の感染症例が報告された。この症例は、食肉処理業者の30歳男性で、悪寒と頭痛を伴う高熱のため入院し、細菌性髄膜炎が疑われ、脳脊髄液を検査したところ、ブタレンサ球菌2型が検出された。10日間で退院できるまでに回復した。ヒト髄膜炎の鑑別診断の際には、特にブタや生のブタ肉と密接な接触があったヒトではブタレンサ球菌を考慮すべきである。
26	2008/9/10	88026	株式会社ウベ 循研	ヘパリン使用人工心肺用 回路システム ヘパリン使用体内植込み 用カテーテル	ヘパリンナ トリウム	ブタ小腸 粘膜	中国	組成・構 造	有	無	無	E型肝炎	Am J Trop Med Hyg 2008; 78: 1012-1015	スペインでブタに曝露しているヒト101名と曝露していないヒト97名におけるHEV感染の有無を調べた。抗HEV IgG保有率は曝露群では18.8%、非曝露群では4.1%であった。ブタに接するヒトの抗HEV IgG保有リスクは5.4倍(P=0.03)であった。HEV感染は養豚作業員の職業病として扱うべきである。
												E型肝炎	J Med Virol 2008; 80: 1391-1396	中国Hunan省の16の養豚場のブタの血清について抗HEV抗体およびHEVカプシド抗原の有無を調べた。904検体中617例(68.3%)が抗HEV抗体陽性、57例(6.3%)が抗原陽性であった。陽性率は養豚場により有意な差があり、また、3月齢より上のブタは3月齢以下のブタより抗体陽性率および抗体力価が有意に大きかった。HEV抗原はHEV RNAと密接な相関を示した。同省のブタ感染HEVは遺伝子型4か新規の遺伝子型であった。



ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(PT)	出典	概要
												ウイルス感染	Vet Rec 2008; 162: 811-816	2002年と2003年にフランス北部で2つ連続してブタコレラのアウトブレイクが野生イノシシで起こった。死亡または撃たれた動物について血清学およびウイルス学的診断を行って調査したところ、Thionville地域では2002年4～7月には8回検出されたが、2002年7月以降はウイルスは検出されなかった。北Vosges地方では地理的状況から狩猟制限をすることができず、2004年にも検出され続けた。フランス保健局は野生イノシシにワクチン接種することを決定した。
27	2008/9/11	88027	エドワーズライフサイエンス株式会社	①ヘパリン使用バルーン付ベージング向け循環器用カテーテル ②ヘパリン使用体外式ペースメーカー用心臓電極 ③ヘパリン使用サーモダイリレーション用カテーテル ④ヘパリン使用静脈用カテーテルイントロデューサキット ⑤ヘパリン使用中心静脈用カテーテルイントロデューサキット ⑥ヘパリン使用大動脈カニューレ	ヘパリンナトリウム	豚小腸粘膜	①～⑤ 中国、 ⑥米 国、カナ ダ	組成・構造	有	無	無	アナフィラキシーショック	FDA/Recall 2008年1月25日	2008年1月17日、米国バクスター社は、ヘパリンナトリウム1000 units/ml 10および30mlマルチドーズバイアル9ロットの自主回収を開始した。同社製抗血液凝固薬ヘパリンの注射に関すると思われる多数のアレルギー反応が報告されたためである。同社は原因を同定するため調査中である。
28	2008/9/17	88028	東レ株式会社	植込み型医薬品注入器 その他の外科・整形外科用手術材料(涙液・涙道シリコンチューブ) 滅菌済み体内植込みチューブ及びカテーテル 合成樹脂製人工血管	ヘパリンナトリウム	豚腸粘膜	ブラジル	組成・構造	無	無	無			

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(PT)	出典	概要
29	2008/9/26	88029	日本シャーウッド株式会社	ウロキナーゼ使用中心静脈用カテーテル ウロキナーゼ使用胸部排液用チューブ ウロキナーゼ使用緊急時ブラッドアクセス留置用カテーテル	ウロキナーゼ	ヒト尿	中華人民共和国	製造工程	無	無	無			
30	2008/9/26	88030	エドワーズライフサイエンス株式会社	ブタ心臓弁 人工血管付ブタ心臓弁 植込み型補助人工心臓システム	ブタ心臓弁	ブタ心臓弁	米国	組成・構造	無	無	無			
31	2008/9/29	88031	トノクラ医科工業株式会社	ヘパリン使用人工心肺用回路システム ヘパリン使用大動脈カニューレ ヘパリン使用体外式膜型人工肺	ヘパリンナトリウム	豚小腸粘膜	アメリカ合衆国	製造工程	有	無	無	E型肝炎	Emerg Infect Dis 2007; 13: 1094-1096	フランスの41歳女性が1ヶ月程、疲労感が続いたため、血液検査をしたところ、肝酵素値の著しい上昇を示し、HEV抗体、HEV特異的IgMおよびHEV RNAが検出され、E型肝炎と診断された。症状の出る8週間前に患者はフランス生まれのベトナムブタを飼い始めており、そのブタの血清から、HEV RNAが検出された。ブタのHEVは患者と同じ遺伝子型3で、ヌクレオチドで92%、アミノ酸で98%の相同性を有した。ペットのブタが感染源と考えられた。
												狂犬病	Epidemiol Infect 2008; 136: 504-508	中国Hunan省のブタで、イヌが関連した狂犬病のアウトブレイクが初めて起こった。シークエンス解析の結果、ブタ分離株はイヌ分離株と非常に高いヌクレオチド相同性を有する遺伝子型1の狂犬病ウイルスであることが示された。
												異型クロイツフェルト・ヤコブ病	畜産技術 2008年6月号19-22頁	PrPBSEの取り込みに関わる腸粘膜の細胞を同定するため、ウシ腸上皮細胞株を樹立とM細胞分化誘導系を確立した。この系を用いてM細胞がPrPScを取り込むことを証明した。この結果から、PrPBSEが経口摂取によって感染するときに、腸のパイエル板を覆うドーム部の上皮層にあるM細胞が関与することが強く推定された。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(P)	出典	概要
												ウイルス感染	Emerg Infect Dis 2007; 13: 1184-1188	カナダの養豚場10施設のブタの糞検体120例をノロウイルスRNA(NoV RNA)について検査したところ、30例(25%)でNoV RNAが検出された。遺伝子配列分析の結果、これらのNoVはブタGII.11クラスター、ブタGII.18クラスターおよびヒトGII.4クラスターの3つの遺伝子型に属していた。また、市販の豚肉156検体中1例からGII.4クラスターのNoVが検出された。ブタ糞中からヒトGII.4様NoVが検出された初めての報告であり、NoVの豚肉からの感染の可能性も示唆している。
32	2008/9/30	88032	マツケ・ジャパン株式会社	ヘパリン使用単回使用遠心ポンプ ヘパリン使用冠動脈灌流用カテーテル ヘパリン使用心室カニューレ ヘパリン使用人工心肺回路用血液フィルタ ヘパリン使用人工心肺用貯血槽 ヘパリン使用体外式膜型人工肺 ヘパリン使用大静脈カニューレ ヘパリン使用大腿動静脈カニューレ ヘパリン使用大動脈カニューレ ヘパリン使用汎用吸引用カテーテル	ヘパリンナトリウム	ブタ腸粘膜	イタリア、中国	添加物	有	無	無	アナフィラキシーショック	FDA/Recall 2008年2月28日	2008年2月28日、米国バクスター社はヘパリンナトリウム注マルチドーズ、シングルドーズおよびHEP-LOCKヘパリンフラッシュ製品の残りの全てのロットを自主回収すると発表した。バクスター社のヘパリン回収によりヘパリンの供給が危うくなることはないとの判断したためである。同社はFDAと協力して原因を究明中である。
												ウイルス感染	ProMED-mail20080208.0521	2006年中国のブタで青耳病(豚生殖器・呼吸器症候群)が発生して以来、ブタの年齢やサイズにかかわらず急激な増加を示し、中国中に広まった。2007年には減少傾向になったが、最近、感染が再び出現している。不必要な損失を防ぐため養豚農家は防御を緩めないよう注意しなければならない。

ID	受理日	番号	報告者名	一般名	生物由来成分名	原材料名	原産国	含有区分	文献	症例	適正使用措置	感染症(PT)	出典	概要
												大腸菌性胃腸炎	Wei Sheng Wu Xue Bao 2008; 48: 796-799	中国Guizhou省のブタ、ウシおよびヒトにおけるエンテロトキシン産生大腸菌(ETEC)および志賀毒素産生大腸菌(STEC)の保有率を調べた。糞検体からの大腸菌分離株を調べたところ、患者では112例中73例、ブタでは106例中82例、およびウシでは115例中18例がETEC陽性であった。またET遺伝子はF18fimbriaeと共存していた。STECはブタで優先的であった。
												E型肝炎	Acta Vet Scand 2008; 50:12	2007年9～11月に上海地区全域の23の養豚場からブタ糞検体480例を集め、HEV RNAの有無をPCRにより調べた。23の養豚場の内6箇所(26.1%)が陽性であった。検体の陽性率は5%(24/480)で、24の分離株は全て遺伝子型4 HEVであった。系統遺伝学的解析の結果、4つのサブグループに属し、4つの内3つのサブグループは以前上海で同定された株と近縁であったが、1つは地理的に異なった地域から導入された可能性があった。