

Direction générale

Maisons-Alfort, le 18 février 2016

NOTE
d'appui scientifique et technique
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relatif à l'évaluation conduite par le Panel GMO de l'EFSA sur la demande d'autorisation de mise sur le marché du maïs génétiquement modifié Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 (dossier n° EFSA-GMO-DE-2009-66)

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique et technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Anses a été saisie le 17 décembre 2015 par la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) d'une demande d'Appui Scientifique et Technique (AST) concernant l'évaluation conduite par le Panel GMO de l'EFSA sur la demande d'autorisation de mise sur le marché du maïs génétiquement modifié Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 (dossier n° EFSA-GMO-DE-2009-66 ; EFSA GMO Panel, 2015).

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Le dossier de demande d'autorisation de mise sur le marché du maïs génétiquement modifié Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 et de ses produits dérivés pour l'importation, la transformation ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale, au titre du Règlement (CE) n° 1829/2003, avait été évalué par l'Afssa¹ lors de la phase de consultation des Etats membres (saisine 2009-SA-0200). Dans son avis du 22 octobre 2009 (Afssa, 2009a), l'Agence concluait que l'analyse des données disponibles permettait de conclure que "les grains de maïs comportant les 4 événements Bt11, MIR604, GA21 et MIR162 présentent le même niveau de sécurité sanitaire que leurs grains témoins".

¹ Depuis le 1^{er} juillet 2010, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) et l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset) ont fusionné pour devenir l'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses).

Depuis cette date, le champ de la demande d'autorisation a évolué puisque, en lien avec les dispositions du Règlement d'exécution (UE) n° 503/2013², sont visées non seulement l'autorisation de l'hybride Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 mais également celles des dix sous-combinaisons contenant deux ou trois de ces événements, quelle qu'en soit l'origine³.

En effet, le Règlement d'exécution (UE) n° 503/2013² prévoit :

"La récolte de plantes génétiquement modifiées avec ségrégation (cultures avec ségrégation) contenant des événements de transformation empilés contient plusieurs sous-combinaisons d'événements de transformation. En outre, les procédures de contrôle actuelles ne permettent pas la détermination de l'origine des combinaisons d'événements de transformation. Aussi, la concordance des autorisations et des produits dont la mise sur le marché est inévitable et la faisabilité des contrôles commandent que les demandes relatives à des denrées alimentaires et aliments pour animaux génétiquement modifiés issus de cultures avec ségrégation portent sur chaque sous-combinaison, quelle qu'en soit l'origine, qui n'est pas encore autorisée." (considérant 18).

"Pour les denrées alimentaires et aliments pour animaux génétiquement modifiés qui consistent en plantes génétiquement modifiées, en contiennent ou sont produits à partir de plantes de ce type et dont la culture est associée à la production de matériel génétiquement modifié contenant plusieurs sous-combinaisons d'événements de transformation (cultures avec ségrégation), la demande doit porter sur chaque sous-combinaison qui n'a pas encore été autorisée, quelle qu'en soit l'origine. En pareil cas, le demandeur doit étayer par une motivation scientifique l'inutilité de fournir des données expérimentales à propos des sous-combinaisons concernées ou, en l'absence de motivation scientifiquement étayée, fournir ces données expérimentales." (Annexe II, partie I, paragraphe 2, point 2).

C'est dans ce cadre que la demande d'autorisation de mise sur le marché du maïs Bt11 x MIR162 x GA21 (dossier n° EFSA-GMO-DE-2009-67) a été retirée par le pétitionnaire, puisqu'il s'agit de l'une des sous-combinaisons du maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21⁴. Ce retrait a eu lieu après la phase de consultation des Etats membres mais avant que le Panel GMO de l'EFSA n'ait publié son avis sur ce dossier.

Le 7 décembre 2015, l'avis du Panel GMO de l'EFSA concernant la demande d'autorisation de mise sur le marché du maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 et des dix sous-combinaisons contenant deux ou trois de ces événements a été publié (EFSA GMO Panel, 2015). Il ne s'agit ni d'un avis sans réserve ni d'un avis non-concluant. Le Panel GMO de l'EFSA relève que des incertitudes demeurent concernant six des dix sous-combinaisons, qui n'ont pas été précédemment évaluées. Il préconise, pour lever ces incertitudes, que le pétitionnaire compile des données, en particulier sur le niveau d'expression des protéines nouvellement exprimées.

Dans ce contexte et dans la perspective du vote par les Etats membres sur ce dossier au Comité Permanent des Végétaux, des Animaux, des Denrées Alimentaires et des Aliments pour Animaux (CPVADAAA), section OGM, la DGCCRF a souhaité que l'Anses examine l'avis du Panel GMO de l'EFSA et indique si les conclusions de l'avis rendu par l'Afssa le 22 octobre 2009 sur le maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 (Afssa, 2009) peuvent, ou non, être étendues aux dix sous-combinaisons qui sont désormais visées dans la demande d'autorisation.

² Règlement d'exécution (UE) n° 503/2013 de la Commission du 3 avril 2013 relatif aux demandes d'autorisation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux génétiquement modifiés introduites en application du règlement (CE) n° 1829/2003 du Parlement européen et du Conseil et modifiant les règlements de la Commission (CE) n° 641/2004 et (CE) n° 1981/2006.

³ Descendance du maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 obtenue à la récolte de ce maïs ou production de variétés correspondant aux différentes sous-combinaisons par des méthodes de sélection classique.

⁴ Une même plante génétiquement modifiée ne peut pas faire l'objet de deux demandes distinctes d'autorisation de mise sur le marché.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise - Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

Cinq rapporteurs ont été désignés le 17 décembre 2015. Leurs rapports d'expertise ont été présentés puis l'expertise collective a été effectuée lors de la réunion du GT « Biotechnologie » du 20 janvier 2016.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise. Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques *via* le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL

3.1. Introduction

Le maïs génétiquement modifié Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 est le résultat du croisement conventionnel des maïs Bt11 x MIR162 et MIR604 x GA21, qui ont respectivement été obtenus par croisement des maïs Bt11 et MIR162 d'une part et GA21 et MIR604 d'autre part. Il possède les caractères agronomiques apportés par ces maïs (tableau 1).

Tableau 1 : caractéristiques des maïs parentaux de l'hybride Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21

Événement de transformation	Gène / Protéine	Caractère
Bt11	<i>cry1Ab</i> / Cry1Ab	Résistance à certains lépidoptères
	<i>pat</i> / PAT	Tolérance au glufosinate-ammonium
MIR162	<i>vip3Aa20</i> / Vip3Aa20	Résistance à certains lépidoptères
	<i>pmi</i> / PMI (MIR162)	Marqueur de sélection
MIR604	<i>mcry3A</i> / mCry3A	Résistance aux chrysomèles
	<i>pmi</i> / PMI (MIR604)	Marqueur de sélection
GA21	<i>mepsps</i> / mEPSPS	Tolérance au glyphosate

3.2. Evaluations antérieures et autorisations de mise sur le marché au titre du Règlement (CE) n° 1829/2003

Les quatre maïs parentaux et cinq sous-combinaisons du maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 ont été évalués par l'Afssa ou l'Anses dans le cadre d'une demande d'autorisation de mise sur le marché au titre du Règlement (CE) n° 1829/2003 (tableau 2). L'Agence a conclu que ces maïs et leurs produits dérivés présentent le même niveau de sécurité sanitaire que les maïs conventionnels et leurs produits dérivés.

Tableau 2 : évaluations françaises des maïs parentaux et de cinq sous-combinaisons du maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21

Événement de transformation	Dossier	N° de saisine	Référence de l'avis
Bt11*	EFSA-GMO-RX-Bt11	2008-SA-0092	Afssa (2008a)
MIR162	EFSA-GMO-DE-2010-82	2010-SA-0212	Anses (2010)
MIR604	EFSA-GMO-UK-2005-11	2005-SA-0307	Afssa (2005)
GA21	EFSA-GMO-UK-2005-19	2006-SA-0131	Afssa (2006)
Bt11 x GA21	EFSA-GMO-UK-2007-49	2008-SA-0041	Afssa (2008b)
Bt11 x MIR604	EFSA-GMO-UK-2007-50	2008-SA-0094	Afssa (2008c)
MIR604 x GA21	EFSA-GMO-UK-2007-48	2008-SA-0093	Afssa (2008d)
Bt11 x MIR604 x GA21	EFSA-GMO-UK-2008-56	2008-SA-0285	Afssa (2008e)
Bt11 x MIR162 x GA21**	EFSA-GMO-DE-2009-67	2009-SA-0198	Afssa (2009b)

* : demande de renouvellement, au titre du Règlement (CE) n° 1829/2003, de l'autorisation de mise sur le marché du maïs Bt11, qui avait précédemment été évalué à plusieurs reprises par le Scientific Committee on Plants (SCP), la Commission du génie biomoléculaire (CGB) et l'Afssa.
** : évalué pendant la phase de consultation des Etats membres puis retiré par le pétitionnaire (Cf. paragraphe 1).

Ces maïs ont également fait l'objet d'avis favorables du Panel GMO de l'EFSA et sont autorisés au titre du Règlement (CE) n° 1829/2003 (tableau 3), à l'exception du maïs Bt11 x MIR162 x GA21, dont le dossier a été retiré par le pétitionnaire (Cf. paragraphe 1).

Tableau 3 : évaluations européennes et autorisations de mise sur le marché au titre du Règlement (CE) n° 1829/2003 des maïs parentaux et de quatre sous-combinaisons du maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21

Événement de transformation	Référence de l'avis du Panel GMO de l'EFSA	Décision d'autorisation de mise sur le marché (Règlement (CE) n° 1829/2003)
Bt11*	EFSA GMO Panel (2009a)	2010/419/UE du 28/07/2010 (JO L 197 du 29.07.2010, pp. 11-14)
MIR162	EFSA GMO Panel (2012)	2012/651/UE du 18/10/2012 (JO L 290 du 20.10.2012, pp. 14-17)
MIR604	EFSA GMO Panel (2009b)	2009/866/CE du 30/11/2009 (JO L 314 du 01.12.2009, pp. 102-105)
GA21**	EFSA GMO Panel (2007)	2008/280/CE du 28/03/2008 (JO L 87 du 29.03.2008, pp. 19-22)
Bt11 x GA21	EFSA GMO Panel (2009c)	2010/426/UE du 28/07/2010 (JO L 199 du 31.07.2010, pp. 36-39)
Bt11 x MIR604	EFSA GMO Panel (2010a)	2011/893/UE du 22/12/2011 (JO L 344 du 28.12.2011, pp. 59-63)
MIR604 x GA21	EFSA GMO Panel (2010b)	2011/892/UE du 22/12/2011 (JO L 344 du 28.12.2011, pp. 55-58)
Bt11 x MIR604 x GA21	EFSA GMO Panel (2010c)	2011/894/UE du 22/12/2011 (JO L 344 du 28.12.2011, pp. 64-68)

* : renouvellement de l'autorisation du maïs Bt11, qui avait été autorisé au titre de la directive 90/220/CEE le 22/04/1998 et au titre du règlement (CE) n° 258/97 le 06/02/1998 (aliments et ingrédients alimentaires dérivés du maïs Bt11) et le 19/05/2004 (maïs doux).
** : le maïs GA21 avait été autorisé au titre du règlement (CE) n° 258/97 le 13/01/2006.

3.3. Argumentaire pour les sous-combinaisons qui n'ont pas fait l'objet d'une évaluation par l'Agence ou le Panel GMO de l'EFSA

Chacun des parents à l'origine du maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 a fait l'objet d'une évaluation tant par l'Afssa ou l'Anses que par le Panel GMO de l'EFSA (tableaux 2 et 3). L'Agence a conclu que ces maïs et leurs produits dérivés présentent le même niveau de sécurité sanitaire que les maïs conventionnels et leurs produits dérivés. Le Panel GMO de l'EFSA a rendu des avis favorables sur ces parents.

L'intégrité et la stabilité des inserts ont été étudiés sur plusieurs générations, tant chez les parents et l'hybride Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 que chez les cinq sous-combinaisons précédemment évaluées par l'Afssa ou l'Anses, dont trois comportaient deux événements et deux comportaient trois événements (tableau 2). Dans la mesure où chaque maïs parental est présent dans au moins une de ces sous-combinaisons et où les résultats permettent de conclure à la stabilité des inserts, on peut raisonnablement considérer qu'il en sera de même dans les sous-combinaisons qui n'ont pas été évaluées. Toutefois, dans le cas de la production par sélection classique de variétés correspondant aux différentes sous-combinaisons, cette conclusion reste assujettie à la garantie que les événements de transformation utilisés dans les croisements sont identiques (séquences des inserts et position de ces séquences dans le génome de la plante) à ceux qui ont été évalués et disposent d'une autorisation de mise sur le marché.

Les évaluations ont également porté sur l'analyse comparative de la composition et des caractéristiques agronomiques et phénotypiques de ces maïs génétiquement modifiés, sans qu'il soit mis en évidence de différence pouvant laisser supposer un risque sanitaire lié à la consommation de ces produits. De même, l'évaluation toxicologique de ces maïs n'est pas évocatrice d'un risque pour la santé humaine ou animale. Les protéines nouvellement exprimées sont présentes à des teneurs similaires chez tous ces maïs et elles sont rapidement dégradées dans le système digestif humain. Le risque d'interactions entre ces protéines pouvant avoir un effet délétère sur la santé humaine et animale semble limité, dans la mesure où l'évaluation de plusieurs combinaisons de ces protéines (tableau 4) n'a pas mis en évidence de risque identifiable. Enfin, le maïs n'est pas considéré comme un aliment allergénique majeur et les évaluations évoquées précédemment ne laissent pas supposer que ces maïs puissent développer une allergénicité différente de celle des variétés de maïs conventionnelles.

Tableau 4 : combinaisons de protéines nouvellement exprimées ayant fait l'objet d'une évaluation

Événement de transformation	Protéines nouvellement exprimées
Bt11	Cry1Ab et PAT
MIR162	Vip3Aa20 et PMI (MIR162)
MIR604	mCry3A et PMI (MIR604)
GA21	mEPSPS
Bt11 x GA21	Cry1Ab, PAT et mEPSPS
Bt11 x MIR604	Cry1Ab, PAT, mCry3A et PMI (MIR604)
MIR604 x GA21	mCry3A, PMI (MIR604) et mEPSPS
Bt11 x MIR604 x GA21	Cry1Ab, PAT, mCry3A, PMI (MIR604) et mEPSPS
Bt11 x MIR162 x GA21	Cry1Ab, PAT, Vip3Aa20, PMI (MIR162) et mEPSPS
Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21	Cry1Ab, PAT, Vip3Aa20, PMI (MIR162), mCry3A, PMI (MIR604) et mEPSPS

3.4. Conclusion

Le GT « Biotechnologie » considère que les conclusions de l'avis rendu par l'Afssa le 22 octobre 2009 sur le maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 (Afssa, 2009) peuvent être étendues aux dix sous-combinaisons qui sont désormais visées dans la demande d'autorisation.

Le GT « Biotechnologie » souligne toutefois que dans le cas de la production, par sélection classique, de variétés correspondant aux différentes sous-combinaisons, cette conclusion est subordonnée à la garantie que les événements de transformation utilisés dans les croisements sont identiques (séquences des inserts et position de ces séquences dans le génome de la plante) à ceux qui ont été évalués et disposent d'une autorisation de mise sur le marché au titre du Règlement (CE) n° 1829/2003. Par ailleurs, cette conclusion ne s'applique qu'au maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21. Enfin, le GT « Biotechnologie » rappelle que si des maïs contenant un (des) gène(s) de tolérance à un (des) herbicide(s) venaient à être importés, ils devraient satisfaire à la réglementation relative à l'utilisation des produits phytosanitaires sur ce type de plantes.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions du Groupe de travail « Biotechnologie ».

La Directrice générale suppléante

Caroline GARDETTE

MOTS-CLES

OGM, maïs Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, sous-combinaisons, Règlement (CE) n° 1829/2003, Règlement d'exécution (UE) n° 503/2013

BIBLIOGRAPHIE

Afssa (2005). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 2 décembre 2005 relatif à un dossier d'autorisation de mise sur le marché d'un maïs génétiquement modifié MIR 604 résistant à des insectes, pour l'importation et l'utilisation en alimentation humaine et animale de grains et de ses produits dérivés, au titre du règlement (CE) n° 1829/2003.

Afssa (2006). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 22 juin 2006 relatif à un dossier d'autorisation de mise sur le marché d'un maïs génétiquement modifié GA21 tolérant à

un herbicide, pour l'importation et l'utilisation en alimentation humaine et animale de grains et de ses produits dérivés, au titre du règlement (CE) n° 1829/2003.

Afssa (2008a). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 3 juin 2008 relatif à la demande de renouvellement de l'autorisation de mise sur le marché d'un maïs génétiquement modifié Bt11, résistant à des lépidoptères et tolérant au glufosinate d'ammonium, pour l'importation, la transformation de grains ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de grains et de produits dérivés, au titre du règlement (CE) n° 1829/2003.

Afssa (2008b). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 15 mai 2008 relatif à un dossier d'autorisation de mise sur le marché d'un maïs hybride génétiquement modifié Bt11 x GA21, résistant aux lépidoptères et tolérant au glufosinate d'ammonium et au glyphosate, pour l'importation et la transformation de cet OGM ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de graines et de ses produits dérivés, au titre du règlement (CE) n°1829/2003.

Afssa (2008c). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 10 juin 2008 relatif à une demande de mise sur le marché d'un maïs hybride génétiquement modifié Bt11xMIR604, résistant aux insectes (lépidoptères et chrysomèles des racines) et tolérant au glufosinate d'ammonium, pour l'importation et la transformation de cet OGM ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de grains et de produits dérivés, au titre du règlement (CE) n°1829/2003.

Afssa (2008d). Avis du 8 juillet 2008 relatif à une demande de mise sur le marché d'un maïs hybride génétiquement modifié MIR604xGA21, résistant aux chrysomèles des racines et tolérant au glyphosate, pour l'importation et la transformation de cet OGM ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de grains et de ses produits dérivés, au titre du règlement (CE) n°1829/2003.

Afssa (2008e). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 14 novembre 2008 relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de maïs hybride génétiquement modifié Bt11xMIR604xGA21, résistant à des insectes (lépidoptères et chrysomèles des racines) et tolérant aux herbicides glufosinate ammonium et glyphosate, pour l'importation et la transformation de cet OGM ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de ses grains et de produits dérivés, au titre du règlement (CE) n°1829/2003.

Afssa (2009a). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 22 octobre 2009 relatif à un dossier d'autorisation de mise sur le marché du maïs hybride génétiquement modifié Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, résistant à des insectes et tolérant à des herbicides, pour l'importation et la transformation ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de grains et de leurs produits dérivés, au titre du règlement (CE) n°1829/2003.

Afssa (2009b). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 22 octobre 2009 relatif à un dossier d'autorisation de mise sur le marché du maïs hybride génétiquement modifié Bt11 x MIR162 x GA21, résistant à des insectes et tolérant à des herbicides, pour l'importation et la transformation ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de grains et de leurs produits dérivés, au titre du règlement (CE) n° 1829/2003.

Anses (2010). Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail du 17 novembre 2010 relatif à un dossier de demande d'autorisation de mise sur le marché des maïs génétiquement modifiés MIR162, développés pour être résistants à des insectes, pour l'importation et la transformation ainsi que l'utilisation en alimentation humaine et animale de cet OGM au titre du règlement (CE) n°1829/2003.

EFSA GMO Panel (2007). Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on applications (references EFSA-GMO-UK-2005-19 and EFSA-GMO-RX-GA21) for the placing on the market of glyphosate-tolerant genetically modified maize GA21, for food and feed uses, import and processing and for renewal of the authorisation of maize GA21 as existing product, both under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta Seeds S.A.S. on behalf of Syngenta Crop Protection AG. The EFSA Journal (2007) 541, 1-25.

EFSA GMO Panel (2009a). Scientific opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on an application (Reference EFSA-GMO-RX-Bt11) for renewal of the authorisation of existing products produced from insect-resistant genetically modified maize Bt11, under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta. The EFSA Journal (2009) 977, 1-13.

EFSA GMO Panel (2009b). Scientific Opinion of the Panel on Genetically Modified Organisms (GMO Panel) on Application (Reference EFSA-GMO-UK-2005-11) for the placing on the market of insect-resistant genetically modified maize MIR604 event, for food and feed uses, import and processing under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta Seeds S.A.S on behalf of Syngenta Crop Protection AG. The EFSA Journal (2009) 1193, 1-26.

EFSA GMO Panel (2009c). Scientific Opinion on application (EFSA-GMO-UK-2007-49) for the placing on the market of insect resistant and herbicide tolerant genetically modified maize Bt11xGA21 for food and feed uses, import and processing under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta Seeds. EFSA Journal 2009; 7(9):1319, 27 pp.

EFSA GMO Panel (2010a). Scientific Opinion on application (EFSA-GMO-UK-2007-50) for the placing on the market of insect resistant and herbicide tolerant genetically modified maize Bt11 x MIR604 for food and feed uses, import and processing under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta Seeds. EFSA journal 2010; 8(5):1614, 30 pp.

EFSA GMO Panel (2010b). Scientific Opinion on application (EFSA-GMO-UK-2007-48) for the placing on the market of insect resistant and herbicide tolerant genetically modified maize MIR604 x GA21 for food and feed uses, import and processing under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta Seeds. EFSA Journal 2010; 8(5):1611, 30 pp.

EFSA GMO Panel (2010c). Scientific Opinion on application (Reference EFSA-GMO-UK-2008-56) for the placing on the market of insect resistant and herbicide tolerant genetically modified maize Bt11 x MIR604 x GA21 for food and feed uses, import and processing under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta Seeds. EFSA Journal 2010; 8(5):1616, 30 pp.

EFSA GMO Panel (2012). Scientific Opinion on application (EFSA-GMO-DE-2010-82) for the placing on the market of insect resistant genetically modified maize MIR162 for food and feed uses, import and processing under Regulation (EC) No 1829/2003 from Syngenta. EFSA Journal 2012;10(6), 27 pp.

EFSA GMO Panel (2015). Scientific Opinion on an application by Syngenta (EFSA-GMO-DE-2009-66) for placing on the market of herbicide tolerant and insect resistant maize Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21 and subcombinations independently of their origin for food and feed uses, import and processing under Regulation (EC) No 1829/2003. EFSA Journal 2015;13(12): 4297, 34 pp.