

حكم الأغذية المعدلة وراثياً

محمد سامي فرحان *by*

FILE	PAPER3.DOCX (77.32K)	WORD COUNT	7162
TIME SUBMITTED	10-DEC-2016 07:47PM	CHARACTER COUNT	39449
SUBMISSION ID	751058886		

حكم الأغذية المعدلة وراثياً

الاستاذ المساعد الدكتور
محمد سامي فرحان الدليمي

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

إن الحمد لله نحمده ونستعينه ونستهديه حمداً يوازي نعمه التي أنعم علينا ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا من يهده الله فهو المهتد ومن يضلل فلن تجد له ولياً مرشداً.

أما بعد:

إن الله تعالى قد منّ على هذه الأمة أن هداها إلى الإسلام، الذي رضيها لها ديناً، وجعل شريعته خاتمة الشرائع السماوية، تنتظم بمبادئها السامية وأحكامها السمحة مناحي الحياة البشرية، في كل مجتمع، وإن تعاقبت السنين وتبدلت الأزمان، ولما كان الجمود والثبات هو طابع الجمادات، والتغيير والتطوير هو ما تقتضيه الحياة الإنسانية التي لا يقر لها قرار، بغية تحقيق حياة فضلى للبشرية، فكان لا بد من استحداث أمور لم تكن موجودة من قبل، وتغيير أخرى عما كانت عليه سابقاً، ولما كان الإسلام شريعة وعقيدة، ديناً ودنيا لكل الخلق، كان لا بد من ³شمل أحكامه على بيان الأحكام الشرعي، فيما يجد في دين الناس دنياهم من أحداث وقضايا، إلى أن يرث الله الأرض وما عليها، ومما يؤكد هذا ورود كثير من النصوص الشرعية، في كتاب الله تعالى وسنة نبينا محمد - صلى الله عليه وسلم - تتحدث عن الزراعة، والصناعة، والاقتصاد، والتجارة، والطب، والصيدلة، والدواء، والفلك، والقتال، والعلاقات العامة بشقيها

الدولية والمحلية، والنواحي التربوية، والإنسانية، والأخلاقية، وغير هذا مما يضيق المقام عن ذكره، لذلك وسع الفقهاء من السلف الصالح على أنفسهم في بيان الحلال والحرام في الوقائع التي حدثت في زمانهم، بل تعدت ذلك فكانت لهم نظرة مستقبلية فيما قد يحدث من النوازل، ولهذا فقد كانوا يتصورون وقائع قد تحدث في المستقبل، فيبينون لها الأحكام الشرعية من خلال الفروض الفقهية التي حفلت بها كتبهم، والتي كانت سبباً في الثراء الفقهي على الرغم من تغير الأزمان والأماكن، فضلاً عن اهتمامهم بالعلوم الحياتية والفنية والثقافية الأخرى: كالطب، والتجارة، والصناعة، وغيرها كثير، واستمراراً لجهود فقهاء السلف الصالح واسهاماً مني لإثراء الفقه الإسلامي، اجتزئ من بين النوازل قضية فقهية معاصرة، ثار الجدل العلمي والشرعي حولها كثيراً، وما زال الجدل قائماً حتى يومنا هذا، وربما الغد أيضاً، وهي: مسألة التعديل الوراثي في الأغذية، إذ تعد الأغذية المعدلة وراثياً من الموضوعات الساخنة التي شغلت العالم وغطت الأخبار المرئية والمسموعة منها، والدراسات العلمية في الأونة الأخيرة - وعلى وجه الخصوص في الدول الأوروبية ومنظمات مناصري البيئة - واهتمام الرأي العام العالمي والمحلي والتجمعات السكانية التي اعترضت على الأغذية المعدلة وراثياً، ولم يقتصر الاختلاف على المجتمعات فقط، وإنما شمل الدراسات والأبحاث العلمية والاكاديمية التي كانت محل نقاش واختلاف في ذلك بسبب تداخلات الفوائد والأضرار المحتملة من الأغذية المعدلة وراثياً وصعوبة الحكم عليها، أو ضمان عدم وجود تلك الأضرار، كما يظهر جانب آخر وهو الجانب الشرعي من حيث التحريم لبعض المأكولات المعدلة والاختلاف فيما إذا كان التحريم يشمل جيناتها والإفادة منها وكذا بيعها والتجارة فيها. إن الله تعالى استخلف الإنسان في الأرض ليعمرها، وسخر له الطبيعة لينتفع منها، وذلك له كل ما على الأرض وما في باطنها، ليحقق مبدأ الخلافة والإعمار الذي استخلف الإنسان من أجله في الأرض، ومن يتدبر قوله تعالى: (إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَع النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ) يعرف ويدرك المعنى الحقيقي لاستخلاف الله تعالى للإنسان في الأرض.

إن البشر بتدخلهم في الكون المحيط به؛ أفسدوا كثيراً من العناصر الطبيعية، وأوجد نوعاً من عدم التوازن البيئي بين الأحياء على سطح المعمورة، وجعلوا الحياة في الأرض التي استخلفنا لإعمارها، ضرباً من الشقاء والعنت والمشقة، وقد عاد نتائج تدخله في الكون بالضرر على البشرية في بعض الأحيان، ومن هنا بدأ العلماء والفقهاء في البحث عن الأحكام الفقهية لتدخلات الإنسان في الكون، ومن هذه الأحكام حكم الأغذية المعدلة وراثياً، إن للحديث في هذه المسألة ضرورة مائة خصوصاً وأن كثيراً من الدراسات الاقتصادية والتنموية تشير إلى أن كثيراً من دول العالم - خاصة المتقدمة منها - قد اعتمدت على تقنيات التعديل الوراثي وجعلتها وسيلة رئيسية لزيادة الإنتاج والحصول على الأطعمة بشقيها الحيوانية والنباتية وبتكلفة أقل من مثيلاتها غير المعدلة وراثياً، وذلك لمواجهة الازدياد المطرد في النمو البشري، الذي يستدعي العمل على توسيع وزيادة الموارد الغذائية، أن عمليات التعديل الوراثي للأطعمة الغذائية، أصبحت من الصناعات الرائجة والمربحة التي تتنافس عليها الشركات التجارية الكبيرة والصغيرة منها، وإزاء هذا التنافس الكبير كان لزاماً على فقهاء الشريعة الإسلامية وعلماها بيان الأحكام الشرعية التي تتصل بهذه القضية، إن الأبحاث ما زلت مستمرة عن تأثير النباتات

المعدّلة وراثياً على الإنسان والنبات والحيوان والبيئة، بل وحتى الاقتصاد، ولا يزال الكثير من المختصين يؤكدون على عدم الانجرار وراء ظواهر الأمور للنباتات المعدّلة من حيث وفرة إنتاجها، وقدرتها العالية في التغلب على الآفات الزراعية ومقاومة الأمراض، وكذا حال الفقهاء في بيان الحكم الشرعي لتلك الأغذية وهذا ما سأبينه في هذا البحث ومن الله التوفيق والسداد.

محور البحث

بتبلور محور البحث في الإجابة على السؤال الرئيسي الآتي: ما حكم الأغذية المعدلة وراثياً في الفقه الإسلامي، وماهية تلك الأغذية، ونبذة تاريخية عنها، وبيان الفوائد والمضار الناتجة عن زراعة تلك الأغذية وتناولها.

أهمية وأسباب اختيار الموضوع

- 1- توضيح الأحكام والقواعد المبيحة للأطعمة المعدلة وراثياً وفقاً لفائدتها أو حظرها لضررها على الإنسان.
- 2- كثرة الأسئلة الواردة في بهذا الباب والحاجة الماسة للإجابة عنها خاصة مع تنوع الأغذية المعدلة وراثياً وانتشارها بشكل كبير في مجتمعاتنا الإسلامية والعربية.
- 3- عدم وجود بحوث أو دراسات تبين حكم الأغذية المهندسة وراثياً أو لقاتها إن وجدت اضطرني للبحث فيها وبيان أحكامها.
- 4- إن موضوع الأغذية المعدلة وراثياً من المواضيع العصرية المهمة والتي لها علاقة مباشرة بحياة الإنسان والكلام عنه يحتاج إلى كثير من الدراسة والاجتهاد وذلك لتوضيح الأحكام الفقهية بأسلوب مبسط وسلس حتى يسهل على القارئ فهمه والتمعن فيه.
- 5- حاجة الدول الإسلامية لمعرفة الحلال والحرام في الأغذية المعدلة وراثياً من أجل أن توضع الضوابط والمقاييس في زراعة تلك الأطعمة والإتجار فيها.
- 6- أكثر الدول الإسلامية لا تصنع غذاءها بنفسها - خاصة الدول العربية - بل تعتمد على الدول الغربية، فتستورد منها ما يلزمها من غذاء ودواء قد لا يراعى عند تصنيعه بعض الضوابط الصحية والشرعية.
- 7- التقيية الهائلة التي أحدثها الإنسان في البيئة، أدت إلى ظهور مواد غذائية غير معروفة من قبل كالأغذية المهدرجة والمعدلة وراثياً لذلك يجب إيجاد أحكام فقهية شرعية لها.
- 8- حث المسلمين على طلب الحلال في طعامهم من مأكّل ومشرب لتحقيق التقوى والخوف من الله جل في علاه والتقرب إلى الله تعالى باجتنب المحرمات.

خطة ومنهج البحث

منهج البحث³ تم على المنهج الوصفي التحليلي الذي يستند إلى القرآن الكريم بالدرجة الأساس وسنة نبينا محمد - صلى الله عليه وسلم - وكتب فقهاءنا - رحمهم الله - ومراجعهم وأقوال الفقهاء والعلماء والمفسرين المعاصرين فضلاً عن الدراسات الحديثة المنشورة في المجالات العلمية ومجامع الفقه الإسلامي ذات الصلة بالبحث للاعتماد عليها في الوصول إلى الأحكام الفقهية والأهداف التي يتبناها بحثنا. ويتألف البحث من مقدمة وثلاثة مباحث وخاتمة.

المبحث الأول: تعريف الأغذية المعدلة وراثياً.

المبحث الثاني: فوائد ومضار الأغذية المعدلة وراثياً.

المبحث الثالث: حكم الأغذية المعدلة وراثياً.

الخاتمة: وفيها بيان أهم ما توصلت إليه في البحث من نتائج والتوصيات والمقترحات.

المبحث الأول: تعريف الأغذية المعدلة وراثياً

قبل تعريف التعديل الوراثي للأغذية لابد من تعريف الأطعمة في اللغة واصطلاح الفقهاء لبيان أقوال الفقهاء فيها واحكامهم فيما يتعلق بالتعديل الوراثي لتلك الأطعمة.

الأطعمة لغةً:

مفرده طعام: وهو كل ما يؤكل ويشرب على حد سواء، قال تعالى: (إِنَّ اللَّهَ مُبْتَلِيكُمْ بِنَهْرِ فَمَنْ شَرِبَ مِنْهُ فَلَيْسَ مِنِّي وَمَنْ لَمْ يَطْعَمْهُ فَإِنَّهُ مِنِّي) ، فالله تعالى اطلق اسم الطعام على الماء وقوله - صلى الله عليه وسلم - : (إِنَّهَا مَبَارَكَةٌ، وَهِيَ طَعَامٌ طَعِمَ، وَشِفَاءٌ سَقِمَ): وهذا في شأن بئر زمزم. والطعام يراد به: ما يتقوت به من قمح، وشعير، وتمر، وعند العراقيين والحجازيين بالقمح فقط، وإذا استعمل بمعنى الذوق جاز فيما يؤكل ويشرب أيضاً، يقول الأزهري: (وإذا جعلته بمعنى الذوق، جاز فيما يؤكل ويشرب) ، إذا فن الطعام يطلق على ما يشرب ويؤكل على حد سواء، لكن الفقهاء استخدموا لفظ الطعام فيما يؤكل فقط، لذلك نرى في كتبهم إن الطعام يطلق على ما يؤكل، وقد افردوا له فصولاً وابواباً باسم باب الأطعمة للطعام فقط، وباب الأشربة لما يشرب.

الأطعمة اصطلاحاً:

مفرده طعام، قال الجوهري: (هُوَ مَا يُؤْكَلُ، وَرَبِّمَا حَصَّ بِهِ النَّبْرُ، وَالْمَرَادُ هُنَا: مَا يُؤْكَلُ وَيُشْرَبُ). ويطلق الفقهاء - رحمهم الله - لفظ الطعام على كل شيء يؤكل ويشرب، عدا الماء والمسكرات، وقصدهم: كل ما يمكن أكله وشربه، ولو كان ممّا لا يمكن للإنسان أكله بالعادة،

كالحنظل، وقرن الحيوان وقشور البيض، واستثنى الماء من ذلك لأن الفقهاء افردوا له بلباً خاصاً باسمه، واستثنيت الخمر وغيرها، لأن فقهاؤنا - رحمهم الله - عبروا عنها بالمصطلح الفقهي بلفظ الأشرية. ويطلق على ما يتداوى به كالحبة السوداء.

ويراد بالطعام: جزء من الفدية قال تعالى: (فَمَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَرِيضًا أَوْ بِهِ آدَى مِنْ رَأْسِهِ فَفِدْيَةٌ مِنْ صِيَامٍ أَوْ صَدَقَةٍ أَوْ نُسُكٍ)، ويراد به أيضاً: جزء من الكفارة، يقول تعالى: (لَا يُؤَاخِذُكُمُ اللَّهُ بِاللَّغْوِ فِي أَيْمَانِكُمْ وَلَكِنْ يُؤَاخِذُكُمْ بِمَا عَقَّدْتُمُ الْأَيْمَانَ فَكَفَّارَتُهُ إِطْعَامُ عَشْرَةِ مَسَاكِينَ مِنْ أَوْسَطِ مَا تُطْعَمُونَ أَهْلِيكُمْ أَوْ كِسْوَتُهُمْ أَوْ تَحْرِيرُ رَقَبَةٍ فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ ذَلِكَ كَفَّارَةُ أَيْمَانِكُمْ إِذَا حَلَفْتُمْ وَاحْفَظُوا أَيْمَانَكُمْ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ).

ومما تقدم يمكن تعريف الطعام بأنه: كل ما ينبت في الأرض من مأكلاً مباحاً شرعاً، وكل ما عليها من حيوان يباح أكله شرعاً، وكذلك كل حيوان أو سمك في البحر يباح أكله في الشرع.

التعديل الوراثي:

هو: (عملية قص ولزق مختلفة من الحمض الخلوي الصبغي (DNA) وفي اتجاهات مختلفة وذلك من أجل إنشاء كائن جديد أو إعادة ترتيب كائن موجود بالفعل وذلك بمقاييس شديدة الدقة ومعقدة التركيب).

أو هو: (نقل مقاطع من الحمض النووي (DNA) لكائن حي، وإيلاجها في حمض نووي لكائن آخر لإنتاج جزئ مهجن).

أو هو: (التدخل بالمادة الوراثية بطرق مختلفة بهدف الوصول إلى أفضل ترتيب لها، وأحسن تعبير لصفاتها في الكائن الجديد والعمل على التخلص من أسوانها وابعاد امكانية التعبير عن الرديء في صفاتها).

وبتعريف ادق واشمل للتعديل الوراثي: تقنية علمية حديثة، تتحكم في وضع الجينات بأماكنها المطلوبة في المادة المراد تعديلها، وتغيير المادة الوراثية للكائنات الحية، فكأ: من طريق قطع بعضها عن البعض الآخر، أو وصلها: عن طريق إيصالها بمواد وراثية مضافة باستخدام وسائل عصرية مختبرية حديثة.

الأغذية المعدلة وراثياً

الأغذية المعدلة وراثياً هي: جميع المنتجات النباتية والحيوانية التي تم تعديل موروثاتها بواسطة الإنسان.

أو هي: (تطعيم بعض المحاصيل الزراعية بجينات حية من كائن آخر كأن تكون بكتريا أو حيوان أو نبات).

أو هي: (ادخال بعض الجينات النباتية الحية بجينات مشفرة من نبات ثاني، لتكوين بروتينات مزدوجة الخواص، لتكون سامة في الوسط القلوي الذي تمثله أمعاء الحشرات، والبروتينات المغذية في وسط الحامضي الذي تمثله معدة الإنسان).

أو هي: (الدخول إلى مورثات بعض النباتات وتعديلها لتمتلك خصائص قوية مقاومة للحشرات).

أو هي: (نقل الجينات المسؤولة عن الصفات الحسنة من نبات إلى ثاني لتصبح هذه النباتات قاتلة أو طاردة ذاتياً للحشرات) ، وقد اقتصر التعريفان الأخيران على مكافحة الحشرات فقط دون ذكر الفوائد الأخرى أو المضار.

أو هي: (القدرة على استحداث سلالات وراثية مميزة، وذلك بخلط جينات وراثية معروفة لخلايا معينة مع جينات وراثية فيروسية أو بلازميدات بكتيرية لتمكنها من التكاثر، وإظهار قدرتها الوراثية العالية في التحكم بالوظائف للخلايا المضيفة التي تلحق بها المواد الوراثية المهجنة). والجدير بالذكر إن أغلب الجينات المُعدلة وراثياً تُؤخذ من بكتريا التربة أو نباتات أخرى.

وبعد بيان ما سبق من تعاريف للتعديل الوراثي، يمكن القول بأن الأغذية المعدلة وراثياً هي: الأطعمة التي أجريت عليها تعديلات جينية لصفات الوراثية، سواء الحيوانية أم النباتية منها، من خلال إضافات للمادة الوراثية؛ وغرضها زيادة الانتاج، أو الارتقاء بقيمتها الغذائية، أو التخلص من الصفات السلبية، أو رفع لصفاتها النوعية.

تاريخ ونشأة التعديل الوراثي

تعد الولايات المتحدة الأمريكية البلد الأول والرائد في صناعة واكتشاف التعديل الوراثي، إذ تعود جذوره إلى القرن التاسع عشر حين قام (غريغور مندل) بتجارب كبيرة على النباتات وتحديداً في عام 1853م، بعدها كثرت الأبحاث وتوالت حتى عام 1906م إذ عقد أول مؤتمر للهندسة الوراثية في المملكة المتحدة وكان هذا المؤتمر ايذاناً ببداية علم جديد اصطلح على تسميته (علم الوراثة). وقبل ذلك وفي عام 1901م ظهرت شركة أمريكية هي شركة **مونسانتو**: وهي شركة متعددة الجنسيات، أمريكية المنشأ، توظف أكثر من 21000 عامل في 67 دولة من دول العالم، وتدير أكثر من 400 منشأة كبيرة منشرة في أرجاء المعمورة، والموقع الإلكتروني الخاص بالشركة، يعرفها على أنها شركة عالمية هدفها الزراعة المستدامة، وتعمل على دعم المزارعين لزراعة حقولهم وأراضيهم بطريقة علمية مبتكرة مع توفير أكبر قدر من المصادر الطبيعية. فضلاً عن ذلك فالشركة تدّعي أنها مهتمة بمحاربة الجوع في العالم، وتعزيز الأمن الغذائي العالمي. إن لهذه الشركة تاريخ حافل من الانتهاكات ضد البشرية ومنها: أنها إحدى الشركات التي أجرت أبحاثاً لتصنيع القنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية، كما أدارت معامل نووية للولايات المتحدة الأمريكية حتى أواخر الثمانينات من القرن الماضي. فضلاً عن صناعة المواد الكيماوية المعروفة بالـ PCBs - وهي عبارة عن زيوت للتبريد كانت تستخدم في العديد من الأجهزة الالكترونية إلى أن تم حظرها ووقف العمل بها في أواخر عام 1979م بعد أن ثبت خطورتها على البيئة والإنسان. إن شركة مونسانتو أول شركة قامت بإنتاج بذور معدلة وراثياً وحصلت على براءة اختراع وتصريح بتسويق منتجاتها إلى العالم.

وفي عام 1982م، وافقت إدارة الأغذية والعقاقير الأمريكية، على أول عقار معطل وراثياً، وهو شكل من الأنسولين البشري، تنتجه **5** كتريا، ويُعتبر هذا هو أول منتج استهلاكي تم صنعه باستخدام هندسة التعديل الوراثي. وفي التسعينات من القرن الماضي، أُنجزت أول تجربة مختبرية حقلية، على بعض الأصناف من النباتات التي خضعت لعمليات التعديل الوراثي، وبعدها وافقت وزارة الزراعة الأمريكية، على الاستخدام التجاري للطماطم الخاضعة لعمليات التحوير الوراثي، وتتميز تلك الطماطم بتماسكها وصلابتها **5** لمدة أكبر من الطماطم التقليدية. وفي العام 1992م، اصدرت إدارة الأغذية والعقاقير في الولايات المتحدة الأمريكية، أن الأغذية المهندسة وراثياً، لا تشكل خطورة على الإنسان أو البيئة، وإنها لا تحتاج إلى قوانين لتنظيمها. وفي العام 1994م وافقت فرنسا، على أول المحاصيل المعدلة وراثياً للاتحاد الأوروبي. ثم تتابع انتشار قبولها عالمياً، حيث وافقت (130) دولة حول العالم على معاهدة السلامة الأحيائية الدولية، بمؤتمر التنوع البيولوجي في مونتريال بكندا، وتم بموجبه المصادقة على وضع علامات تميز الأغذية المعدلة بالهندسة الوراثية، ولكن لا تزال هذه المعاهدة بحاجة لمصادقة خمسين دولة حول العالم، لتصبح سارية المفعول، إن اعتماد التعديل الوراثي قد تنامي وبشكل كبير في مجال صناعة الأغذية النباتية، تنامياً مطرداً، حتى انتقل من الدول الصناعية إلى البلدان النامية ودول العالم الثالث ومنها الدول العربية. وأصبحت مساحة الأراضي المزروعة بالنباتات المعدلة وراثياً تقدر بحوالي (125,000,000) كم في نهاية 2008م، وهو ما يساوي مساحة فرنسا وألمانيا مجتمعين، إن أكثر الدول إنتاجاً للأغذية المعدلة وراثياً هي الولايات المتحدة الأمريكية فتنتج لوحدها أكثر من 50% من الإنتاج العالمي، بينما تنتج كل من البرازيل والأرجنتين معاً 30% من الإنتاج العالمي مما يعني ان هذه الدول لوحدها - الولايات المتحدة الأمريكية والبرازيل والأرجنتين - تنتج أكثر من 80% من الإنتاج العالمي. وتنتج كندا وكينيا والهند معاً 15% من الإنتاج العالمي، وقد ارتفعت زراعة المحاصيل المعدلة وراثياً باطراد على مدى العقد الماضي، فأصبحت النباتات المعدلة وراثياً تزرع في (25) بلداً. بينما بقيت زراعتها في أوروبا محدودة، حيث يبلغ مجموع مساحتها تقريباً، (1000) كم واغلبها في إسبانيا. ويشكل فول الصويا نصف المساحة العالمية في عام 2008م، وما عدا ذلك فيزرع الذرة وزيت عباد الشمس والقطن. والذرة هو النبات الوحيد المعدل وراثياً الذي تتم زراعته في القارة الأوروبية.

ولم تكن الزيادة فقط في حجم الأراضي المزروعة بالنباتات المهندسة وراثياً بل في زيادة أنواع النباتات المعدلة وراثياً فبعد أن كانت مقتصرة على الذرة، والطماطم، وفول الصويا، أصبحت هناك أنواع أخرى مثل: التفاح العنبي، والمشمش البرقوق، ويوسفي الجريب فروت، والقطن، والبطاطس، وبنجر السكر، وقصب السكر، والذرة الحلو، والأرز، والقرع، والشمندر، والجوز، والحمضيات، والزيتون، والقهوة، والكاكوا، وغيرها الكثير مما لا يتسع المجال لذكره هنا.

ومما تجدر الإشارة إليه إن اللجنة التنفيذية للصحة والسلامة في المملكة المتحدة - بريطانيا - واللجنة الاستشارية للتحوير الوراثي وفي عام 1978م ادخلتا لوائح الصحة والسلامة في اكتترا، واعتبرت فيها أن الهندسة الوراثية خطيرة جداً على صحة الإنسان **بح** **5** تستلزم الفحص قبل الشروع بأي عمل. وانصاعت منظمة الصناعات البيوتكنولوجية في

الولايات المتحدة الأمريكية إلى طلب وكالة حماية البيئة، بأن تعتبر الأغذية المعدلة وراثياً لمقاومة الآفات والأمراض من مبيدات الآفات نظراً لاحتوائها على مبيدات حشرية.

المبحث الثاني: مضار وفوائد الأغذية المعدلة وراثياً.

اختلف علماء الهندسة الوراثية والبيئة والصحة حول مضار وفوائد الأغذية المعدلة وراثياً فمنهم من قال بأنها مضرّة بالصحة والبيئة إذ هي مواد مسببة للسرطان والحساسية وسامة للبشر فضلاً عن ضررها على البيئة وذلك بإنتاج حشائش غير مرغوب فيها مقاومة للمبيدات. ومنهم من قال بأنها خالية من الضرر بل على العكس فلها فوائد كبيرة وعظيمة، منها أنها تسد جوع الفقراء والمحتاجين، وتزيد إنتاج النباتات، وتطيل مدة خزنها، ومقاومتها للآفات والتلف، وقالوا: لم يثبت أي ضرر للنباتات المعدلة وراثياً لحد الآن ولا توجد دراسة علمية اثبتت أي ضرر للتعديل الوراثي. وفيما يأتي بيان المضار والفوائد للأغذية المعدلة وراثياً:

أولاً: مضار الأغذية المعدلة وراثياً

أكد علماء الصحة والبيئة أن للنباتات المعدلة وراثياً أضراراً كبيرة لا تظهر على الفرد مباشرة بعد أكلها بل تتأخر أعراضها إلى مدة طويلة نسبياً ربما تمتد إلى سنوات طويلة. ولا تزال الكثير من أضرار هذه النباتات محل جدل بين المنتجين والوكالات الصحية. ولم تثبت أي دراسة علمية حتى الآن أن هذه النباتات لها ضرر واضح على المستهلك. الأمر الذي جعل المنتجين يزيّدون من إنتاجها دون إجراء اختبارات الأمان الكافية لمعرفة كونها مناسبة للإستخدام البشري أو غير صالحة. مما جعل الصراع على أشده بين الوكالات الصحية ومنتجي الأغذية المعدلة وراثياً. وقد تم التوصل أخيراً إلى اتفاق بين هذه الوكالات والمنتجين يقضي بوجود كتابة عبارة: **يحتوي على مواد معدلة وراثياً**. أو العبارة الآتية: **لا يحتوي على المواد المعدلة وراثياً**. وبهذا يكون الخيار للمشتري في شراء منتجات تحتوي على مواد معدلة وراثياً غير مأمونة من الناحية الصحية أو بقاءه على المنتجات الزراعية العادية. وفيما يأتي بيان أهم الأضرار من وجهة نظر المانعين:

- 1- ينجم عن التعديل الوراثي نشوء طفرات جينية جديدة لا يمكن لعلماء الهندسة الوراثية التحكم فيها كما حصل في سيادة بعض الحشرات الضارة على الحشرات النافعة.
- 2- ظهور نباتات تمتلك صفات غير مرغوب فيها كالتقزم وعدم نضج الثمار في كثير منها.
- 3- **5** ساية البشر أو الحيوانات بالخلل الجيني نتيجة تناوله الأغذية المهندسة وراثياً وذلك من خلال نقل جين من البكتيريا أو الحيوانات إلى النبات المعدل وراثياً وبالتالي انتقاله الى البشر أو الحيوان في حال تناول الأطعمة المعدلة وراثياً مما يسبب له خللاً جينياً.
- 4- تسمح الأغذية المعدلة وراثياً للمواد السامة بالانتقال من كائن لآخر وإيجاد مواد سامة جديدة ذات خطورة كبيرة على البيئة.
- 5- ظهور نوعية من الاعشاب نتيجة للتعديل الوراثي مقاومة لأنواع كثيرة من المبيدات الزراعية، إذ يتخوف العلماء من أن هذه الاعشاب قد تقضي على مقاومة المبيدات العشبية والفطريات والحشرات إذا لم تفرض على الأغذية المعدلة وراثياً قيود مشددة.
- 6- الأطعمة المعدلة وراثياً أقل في قيمتها الغذائية من الأطعمة التي لم تحور وراثياً.
- 7- **1** التلاعب في الصفات الجينية للكائنات الحية الحيوانية والنباتية، ومن ذلك قيام بعض الخبراء، في أخذ بعض الخلايا من بيضة طائر السُمائي المخصبة، ووضعها في بيضة دجاجة، وكانت النتيجة إنتاج ديك لكن بصوت طائر السُمائي.
- 8- انتشار مقاومة المضادات الحيوية بالنسبة للإنسان والحيوان في بعض الأطعمة المعدلة وراثياً وبالتالي تفشي الأمراض والأوبئة.
- 9- تقليل فرص التنوع البيئي للمزروعات وهذا من شأنه أن يقضي على النباتات التي تزرع بالطرق التقليدية ويفسح الطريق للنباتات المعدلة وراثياً.
- 10- أكدت الدراسات أن المركبات العضوية أو الكيمياوية التي يتعرض لها النبات، تحتوي على درجات عالية من السمية، وتبقى لفترة طويلة في النباتات، والتربة، والماء، والهواء لتتجمع كلها بنهاية المطاف في جسم الإنسان أو الحيوان عند تناول تلك الأطعمة.
- 11- حاجة الأطعمة المعدلة وراثياً إلى مستويات كبيرة ومرتفعة من الأسمدة ومن الجدير بالذكر إن الولايات المتحدة أكبر منتج للمواد المعدلة وراثياً تستهلك وحدها ما لا يقل عن اثني عشر مليون طن سنوياً بسبب زراعتها تلك المحاصيل.
- 12- قلة مقاومة المحاصيل المعدلة للجفاف واحتياجها إلى كمية كبيرة من المياه مما يؤدي إلى هدر واستنزاف الموارد المائية، وخاصة في الدول التي تعاني شحة في المياه الصالحة للشرب والزراعة.
- 13- أحداث اختلال في النظام البيئي وذلك بسبب ظهور بذور عالية القدرة والتي من شأنها أن تطلق صفات وراثية صناعية لنظامنا البيئي مسبباً تغييره واختلاله.

14- تقوم الرياح والطيور والحشرات بنقل كميات كبيرة من البذور المعدلة وراثياً إلى الحقول المجاورة وهذا من شأنه أن يؤدي إلى ظهور أعشاب قوية يصعب القضاء عليها.

بالرغم من كل ما قدمنا من أضرارٍ سببها التعديل الوراثي فإنَّ هذه المضارَّ، مُعارضَة بالنَّقض والتَّفنيذ الشَّدِيد من منتجي ومناصري التَّعديِل الوراثيِّ للأطعمة. والحقُّ أن هناك نقصاً كبيراً بالمعلومات الضرورية حول مخاطر هذه الأغذية، وذلك يعود لهيمنة الشركات المصنعة لهذه الأغذية، والرهْبُ المالي الكبير الذي تتمتع به، والذي يحول دون إجراء التجارب والبحوث أو اعطاء مزيدٍ من الوقت للتَّجارب المتوسَّطة وطويلة الأمد، لِنَيْتِلور بعدها موقف علميٍّ صحيحٍ وواضح.

ثانياً: فوائد الأغذية المعدلة وراثياً

إن اطعام ملايين الناس الجوعى والمحرومين والذين يعانون من سوء التغذية في شتى أنحاء الأرض هو الهدف الأساس المعلن لشركات التعديل الوراثي، لتأتي بعد ذلك الأهداف الطبية والعلاجية مثل زراعة الأعضاء وإنتاج المركبات الصيدلانية وإنتاج حيوانات كبدائل للبشر تستخدم في دراسة الأمراض البشرية وطرق علاجها. ومن الطبيعي أن نسعى إلى زيادة إنتاج الغذاء في العالم ليوافق الزيادة المضطردة في عدد السكان. ولكن، هل كمية الغذاء التي تنتج في العالم هي العامل الأساس لتفشي الجوع أو سوء التغذية؟ إن من المخجل أن نعرف أن الإنتاج العالمي من الغذاء يكفي لسد حاجتنا إذ أن إنتاج الحبوب لوحده - إذا ما تم توزيعه بشكل عادل - يكفي لسد حاجة جميع السكان على سطح المعمورة وبالتالي القضاء على مشكلة الجوع. ومما لا ينكره أحد أن علم الهندسة الوراثية حقَّق فوائد عديدة، وكانت له إسهامات كبيرة، وفي مجالاتٍ متعدِّدة، منها: الطبيَّة، والعلاجيَّة، والوقائيَّة، ولقد امتدَّت آثاره إلى جوانبٍ كثيرة منها: الاقتصاديَّة، والسياسيَّة، والاجتماعيَّة. ولقد كان للتَّعديِل الوراثيِّ في الأطعمة على وجه الخصوص، مزايا عديدة ومنافع كبيرة، وسأشير إلى أبرز تلك الفوائد بالنَّقْط الأتية:

- 1- زيادة الإنتاج لتلبية المتطلبات البشرية المتزايدة على الطعام وتلبية الطلب العالمي على الغذاء.
- 2- رفع مقاومة المحاصيل للمبيدات الحشرية.
- 3- تقليل الأيدي العاملة حول العالم.
- 4- إنتاج محاصيل غنية بالبروتينات أكثر من مثيلاتها الطبيعية.
- 5- زيادة مدة تخزين المنتجات النباتية - الخاضعة للتَّعديِل الوراثي - ومقاومتها للحشرات والبكتريا والفطريات.
- 6- إنتاج نباتات مقاومة للبرد والجفاف وتحمل الملوحة ومقاومة المضادات الحيوية.
- 7- تقليل التكاليف الصناعية بالنسبة للنباتات التي تدخل في الصناعات الغذائية.
- 8- تعديل بعض النباتات لتقليل آثارها الصحية على الإنسان كهندسة الفاصولياء لتقليل الغازات على الجهاز الهضمي.
- 9- استصلاح بعض الأراضي المتضررة أو الأراضي ذات الخصوبة المنخفضة والتي أصبحت أرضاً سبختاً وبواراً ولا يمكن استصلاحها لزارعتها.

- 10- اضافة بعض الفيتامينات إلى النباتات كما في اضافة فيتامين-A- إلى الأرز وهذا قد يساعد الملايين من البشر في العالم الثالث الذين يعانون من نقص هذا الفيتامين.
- 11- الحصول على رضا المستهلك من حيث الشكل والمنظر الجذاب واللون والحجم بالنسبة للنبات المعدل وراثياً.

ومما تقدم يتضح أن الهدف من التعديل الوراثي هو زيادة وتحسين الإنتاج ليكون مناسباً لصحة الإنسان وبمتناول يده وبالتالي القضاء على المجاعة التي يعاني منها الكثير من سكان الأرض – وخاصة دول القارة الأفريقية – إذ تشير التقارير على أن ما يقرب من 40% من سكان الأرض يعانون من سوء التغذية وقرابة مليار شخص لا يجدون الغذاء الذي يسد حاجاتهم الأساسية.

ويجاب عن ذلك: إن سبب المجاعة في الكرة الأرضية ليس سببه قلة الإنتاج ولكن بسبب سوء التوزيع للغذاء وإن الطعام لا يصل إلى أيدي المحتاجين إليه حول العالم، والأغذية المعدلة وراثياً ليست حلاً لمشكلة المجاعة ولكنها في بعض الأحيان جزءاً من المشكلة ودليل ذلك أنها تقلل الأيدي العاملة وتؤدي إلى تسريح آلاف العاملين في الزراعة وبالتالي عدم حصولهم على المال اللازم لتلبية احتياجاتهم الأساسية، وانها تسهم في انتشار بعض الاعشاب القوية المقاومة للمبيدات في الحقول التي تزرع بالنباتات التقليدية مما يتسبب في تراجع إنتاج تلك الحقول والمزارع.

المبحث الثالث: حكم الأغذية المعدلة وراثياً

قبل بيان حكم الأغذية المعدلة وراثياً لابد من بيان أقوال سلفنا الصالح من فقهاءنا القدامى – رحمهم الله – في التعديل الوراثي.

إن التراث الإسلامي مليء بالعديد من الامثلة على التهجين ومن ذلك ما يقوله القزويني: (ان الحيوانات المركبة تتولد بين حيوانين مختلفين في النوع ويكون شكلها عجباً بين هذا وذاك) وكان المسلمون العرب حريصين على انتقاء سلالات ذات صفات وراثية جيدة ومن ذلك حرصهم على صفات الخيول العربية الأصيلة وبعض أنواع الإبل وحصر التزاوج فيما بينها من أجل الحصول على سلالات مميزة والتخلص من الصفات الوراثية غير المرغوب فيها وهذا ما يعرف بالتهجين. وقد عرف التهجين قديماً في كتب الفقهاء واطلقوا عليه اسم المتوالد. ويقصد بالمتوالد (ما توالد من نوعين مختلفين):.

1 قال ابن قدامة: (فإن المتولد بين شينين ينفرد باسمه وجنسه وحكمه عنهما كالبعول المتولد بين الفرس والحمار والسبع المتولد بين الذئب والضبع والعسار المتولد بين الضبع والذئبة فكذاك المتولد بين الظباء والمعز ليس بمعز ولا ظبي ولا يتناولها نصوص الشارع ولا يمكن قياسه عليها لتباعد ما بينهما واختلاف حكمهما في كونه لا يجزيء في هدي ولا أضحية ولا لدية).

وقال: (تجب الزكاة في المتولد بين الوحشي والأهلي سواء كانت الوحشية الفحول أو الأمهات، وقال مالك و أبو حنيفة : إن كانت الامهات أهلية وجبت الزكاة فيها والا فلا لأن ولد البهيمة يتبع أمه، وقال الشافعي : لا زكاة فيها لأنها متولدة من وحشي أشبه المتولد من وحشيين واحتج أصحابنا بأنها متولدة بين ما تجب فيها الزكاة وما لا تجب فيه فوجبت فيها الزكاة كالمتولدة بين سائمة ومعلوفة).

وقال الكاساني في بدائع الصنائع: (فإن كان متولداً من الوحشي والأنسي فأعبرة بالأم فإن كانت أهلية تجوز وإلا فلا حتى أن البقرة الأهلية إذا نزا عليها ثور وحشي فولدت ولداً فإنه يجوز أن يضحي به وإن كانت البقرة وحشية والثور أهلياً لم يجز لأن الأصل في الولد الأم لأنه ينفصل عن الأم وهو حيوان متقوم تتعلق به الأحكام وليس ينفصل من الأب إلا ماء من لا حظ له ولا يتعلق به حكم ولهذا يتبع الولد الأم في الرق والحرية إلا أنه يضانف من الأب في بني آدم تشريفاً للولد وصيانة له عن الضياع وإلا فالأصل أن يكون مضافاً إلى الأم، وقيل إذا نزا ظبي على شاة أهلية فإن ولدت شاة تجوز التضحية بها وإن ولدت ظبياً لا تجوز وقيل إن ولدت الرمكة من حمار وحشي حماراً لا يؤكل وإن ولدت فرساً فحكمه حكم الفرس وإن ضحى ظبية وحشية ألفت أو ببقرة وحشية ألفت لم يجز لأنها وحشية في الأصل والجواهر فلا يبطل حكم الأصل بعارض نادر والله عز شأنه الموفق).

وفي شرح مختصر الخليل يقول الخرشي: (ويدخل في جزئه الجنين ويفيد بغير محرم الأكل وما إذا تم خلقه ونبت شعره، فإن كان محرمه كوجود خنزير يبطن شاة أو جنين لم يتم خلقه أو لم ينبت شعره لم يكن طاهراً ويمكن الاستغناء عن هذا التقييد برجوع الاستثناء لقوله وجزؤه).

4 وفي الجواهر النبيرة: (الكلب إذا نزا على معزة فولدت ولداً رأسه مثل رأس الكلب وما 4 ي ذلك الأعضاء يشبه المعز فإنه يقدم إليه اللحم، والعلف فإن تناول اللحم دون العلف لم 4 كل لأنه كلب وإن تناول العلف دون اللحم يرمى بالرأس ويؤكل ما سواه فإن تناولتهما جميعاً يضرب فإن نبح لا يؤكل وإن نعر يرمى بالرأس بعد الذبح ويؤكل ما سواه وإن نبح ونعر يقرب

4 الْمَاءُ فَإِنْ وَلَغَ فَهُوَ كَلْبٌ لَا يُؤْكَلُ وَإِنْ شَرِبَ يُرْمَى بِالرَّأْسِ وَيُؤْكَلُ مَا سِوَاهُ وَقِيلَ: إِنْ خَرَجَ مِنْهُ الْكَرْشُ يُؤْكَلُ مَا سِوَى الرَّأْسِ وَإِنْ خَرَجَ مِنْهُ الْأُمْعَاءُ لَا يُؤْكَلُ).

هذه بعض أقوال فقهاؤنا – رحمهم الله - على اختلاف مذاهبهم، في أحكام الحيوانات المتولدة من جنسين مختلفين، وهو من فقه الواقع الذي يحتاج إلى إيضاح لأحكامه. كما أنهم بينوا حكم تلقيح حيوان بحيوان آخر من غير جنسه، كإنزاء الحمير على الخيل. ويستندون¹ إلى السنة النبوية المطهرة (فَعَنْ عَلِيِّ بْنِ أَبِي طَالِبٍ - كَرَّمَ اللَّهُ وَجْهَهُ -، قَالَ: أُهْدِيَتْ لِرَسُولِ اللَّهِ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - بَغْلَةٌ فَرَكِبَهَا، فَقَالَ عَلِيٌّ: لَوْ حَمَلْنَا الْحَمِيرَ عَلَى الْخَيْلِ فَكَانَتْ لَنَا مِثْلُ هَذِهِ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ -: (إِنَّمَا يَفْعَلُ ذَلِكَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ)). وإن مما تجدر الإشارة إليه، أن³ هذا لا يصح أن يكون دليلاً يحتج به على منع الهندسة الوراثية في الحيوان، وذلك لأن قول النبي - صلى الله عليه وسلم - (إِنَّمَا يَفْعَلُ ذَلِكَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ)، لا يُفِيدُ الْمَنْعَ، بل يُفِيدُ الْكِرَاهَةَ، وسبب الكراهة أنه نزول بالمنتج من الأحسن إلى الحسن، قال الطحاوي: (أَيُّ: إِنْ الْأُخْمَرَ إِذَا حَمَلَتْ عَلَى الْخَيْلِ كَانَ مَا يَكُونُ بَيْنَهُمَا بَغَالًا وَيَعَالًا لَا ثَوَابَ فِي ارْتِبَاطِهَا وَلَا سَهْمَانَ لَهَا فِي الْعُنَانِ لِمَنْ عَزَا عَلَيْهَا وَإِذَا حَمَلَتْ الْخَيْلُ عَلَى الْخَيْلِ كَانَتْ عَنْهَا خَيْلًا فِي ارْتِبَاطِهَا الثَّوَابِ الَّذِي وَعَدَ اللَّهُ عَلَى لِسَانِ رَسُولِهِ مُرْتَبِطِهَا وَارْتِبَاطِهِمْ إِيَّاهَا). إذا فالمراد بقوله - صلى الله عليه وسلم - (إِنَّمَا يَفْعَلُ ذَلِكَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ)، مقدار الأجر والثواب الكبير من ارتباط الخيل في الجهاد في سبيل الله.

حكم الأغذية المعدلة وراثياً

بعد بيان اختلاف العلماء المختصين في الهندسة الوراثية في اجراء عمليات التعديل الوراثي وانقسامهم إلى فريقين:

الأول: يؤيد اجراء عمليات التعديل حتى في الدول المنتجة للأغذية المعدلة وراثياً ويرون فيها صفات وخصائص بيئية، وصحية، واقتصادية، لا توجد في مثيلاتها من الأغذية التقليدية وإن التعديل الوراثي يفتح الطريق أمام تحسين الإنتاج ووفرتة.

الأخر: يعارض اجراء عمليات التعديل الوراثي ويؤيد حظرها في كل دول العالم لأنها تمثل خطراً على الانسان، والحيوان، والبيئة، وذلك لظهور نباتات عالية القدرة تطلق الكثير من الصفات الوراثية الصناعية مما يسبب اختلالاً بيئياً وحوث تلوثات جينية.

وبما أن استخدام التعديل الوراثي في الغذاء يدخل في باب المصالح المرسله إذا فهو من الأشياء التي لم يرد الشرع باعتبارها أو إلغائها، وإذا نظرنا في نصوص الكتاب والسنة علمنا أن دفع المفسد عن الخلق وجلب المصالح لهم مقصد من مقاصد شرعنا الحنيف، فإذا كان في تطبيقات التعديل الوراثي على الأطعمة فيه جلب لمصالح للإنسان فهو أمر محمود فينبغي تشجيعه ودعمه، أما إذا كان في تطبيقه جلب للمفسدة فعلياً غلق باب الجواز لمفسدته لأن درء المفسد مقدم على جلب المصالح. وعلى ذلك اختلف فقهاء الشريعة في حكم التعديل الوراثي إلى مذهبين. مذهب: قائل بحل الأغذية المعدلة وراثياً لنفعها وعدم أثبات أي ضرر لها على الإنسان أو البيئة. ومذهب: قائل بحرمة الأغذية المعدلة وراثياً لضررها على الإنسان والبيئة. وبما أنه لم يرد نص من كتاب الله أو سنة نبيه - صلى الله عليه وسلم - فإني سأعتمد في الحكم الشرعي

على النصوص العامة، والقواعد الكلية، ومقاصد الشريعة الإسلامية، المبنية على جلب المصالح ودرء المفاسد. وفيما يأتي أستعرض أقوال وأدلة كل من المذهبين:

المذهب الأول:

القائلون بجواز التعديل الوراثي ومنهم الدكتور وهبة الزحيلي. ومقتي جمهورية مصر السابق الدكتور نصر فريد واصل. والدكتور رياض احمد عودة صاحب كتاب الاستنساخ في ميزان الاسلام وغيرهم الكثير من الفقهاء والعلماء.

يقول الدكتور وهبة الزحيلي: (الرأي الشرعي هو القول بإباحة الاستنساخ في علم النبات).

ويقول الدكتور رياض احمد عودة: (إن اجراء عمليات الاستنساخ على النباتات لا مانع منه شرعاً).

وصدر بجواز العمل بالتعديل الوراثي العديد من القرارات والفتاوى، ومنها قرار مجمع الفقه الدولي، المنعقد بجدة في المملكة العربية السعودية، في صفر من العام 1418هـ/حزيران 1997م، بدورته العاشرة حيث جاء فيه (يجوز شرعاً الأخذ بتقنيات الاستنساخ والهندسة الوراثية، في مجالات الجراثيم وسائر الأحياء الدقيقة والنبات والحيوان، في حدود الضوابط الشرعية، بما يحقق المصالح ويدرأ المفاسد).

بعد مجمع الفقه الدولي أصدر المجمع الفقهي الإسلامي، المنعقد بمكة المكرمة في المملكة العربية السعودية، في رجب من العام 1419هـ/ 1998م، بدورته الخامسة عشرة، وقرر المجمع: (يجوز استخدام أدوات علم الهندسة الوراثية ووسائله، في حقل الزراعة وتربية الحيوان، شريطة الأخذ بكل الاحتياطات، لمنع حدوث أي ضرر، ولو على المدى البعيد، بالإنسان أو الحيوان أو البيئة).

المذهب الثاني

القائلون بحرمة التعديل الوراثي ومنهم الشيخ سعيد حجاوي والدكتور محمد سعيد البوطي. والدكتور محمود عكام.

يقول الشيخ حجاوي: (المخاطر الحقيقية للاستنساخ الحيوي كثيرة، ولا يؤيده الاسلام)

ويقول الدكتور البوطي: (لا يجوز للإنسان التلاعب أو التحكم بهندسة الجينات ومعايير المورثات).

ادلة المذهبين

ادلة المذهب الأول: القائلين بالجواز

استدل اصحاب المذهب الأول على جواز التعديل الوراثي بأدلة كثيرة من كتاب الله وسنة نبيه - صلى الله عليه وسلم - وهي:

الدليل الأول: جاءت الشريعة الإسلامية لتحقيق مصالح العباد، وتعطيل المفسد وتقليلها عن العباد، قدر المستطاع، وقد تقدم أنّ للتعديل الوراثي فوائد عديدة، في مجالات متعددة، غذائية، طبية، **1** لاجية، وكذلك كان له إسهام كبير في توفير الأطعمة وتوسيع مواردها وتجويدها، وكذلك في إنتاج أغذية ذات قيمة غذائية عالية.

يجاب على ذلك: رغم وجود المصالح إلا أنها مقابلة بأضدادها من المفسد والمضلل.

يرد على ذلك: إنّ مضار التعديل الوراثي لم تثبت لحد الآن، ولا تستند إلى حقائق ودراسات علمية، بل مخاوف وهواجس. ولو سلمنا بأنها حقيقة، فإننا هنا نحتاج إلى موازنة بين المصالح والمفسد، وبعدها نقدم المصلحة المتحققة على المفسدة الصغيرة غير المؤثرة.

1 **دليل الثاني:** تسخير الخالق جل وعلا لنا ما في الأرض جميعاً من نبات وحيوان. قال تعالى: (أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ) وقوله الكريم: (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بَإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرُءُوفٌ رَّحِيمٌ).

وجه الاستدلال: ان الله جل في علاه سخر ما في الأرض جميعاً لخدمة الإنسان وأن ينتفع منه ويحسنه ويزيد في إنتاجه، والتعديل الوراثي يأتي بهذا المعنى التحسين وزيادة الانتاجية.

يجاب على ذلك: هذا صحيح لكن شرط عدم وجود المفسدة والضرر الناتج عن التعديل الوراثي.

يرد على ذلك: لم يثبت لحد الآن وجود أي ضرر من عمليات التعديل الوراثي على النبات أو الحيوان أو البيئة وما زال التعديل الوراثي بحاجة إلى دراسات تبين المضار إن وجدت وبعدها يحكم بالمفسدة وهي الآن غير متحققة أو موجودة.

الدليل الثالث: أن الأصل في الأشياء الإباحة ما لم يرد دليل التحريم، وهو قول جمهور الفقهاء من الحنفية والمالكية والشافعية والحنابلة. ولم يرد دليل على تحريم التعديل الوراثي.

يجاب على ذلك: ان الضرر الذي يلحقه التعديل الوراثي بالإنسان والبيئة هو دليل على التحريم والحظر، قال رسول الله – صلى الله عليه وسلم -: (لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ).

يرد على ذلك: أن الضرر غير متيقن وأغلب الدراسات العلمية بشأن التعديل الوراثي اثبتت الفائدة العظيمة للتعديل، بينما الضرر لم يتم اثباته لحد الآن.

الدليل الرابع: أنّ الغرض الاساس للتعديل الوراثي للأطعمة زيادة الإنتاج وتحسينه، وطلب **2** ثمر الأطعمة وتحسينها مطلوب شرعاً، ودليل ذلك ما رواه البخاري في صحيحه (عَنْ سَلْمَةَ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ - قَالَ: حَفَّتْ أَرْوَادُ الْقَوْمِ، وَأَمْلَقُوا، فَاتُوا النَّبِيَّ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - فِي نَحْرِ إِبِلِهِمْ، فَأَذِنَ لَهُمْ، فَلَقِيَهُمْ عُمَرُ، فَأَخْبَرُوهُ فَقَالَ: مَا بَقَاؤُكُمْ بَعْدَ إِبِلِكُمْ؟ فَدَخَلَ عَلَى النَّبِيِّ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ -، فَقَالَ: يَا رَسُولَ اللَّهِ، مَا بَقَاؤُهُمْ بَعْدَ إِبِلِهِمْ؟ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - (عَنْ سَلْمَةَ - نَادِي فِي النَّاسِ، فَيَأْتُونَ بِفَضْلِ أَرْوَادِهِمْ)، فَبَسِطَ لِدُنْكَ نَطْعًا، وَجَعَلُوهُ عَلَى النَّطْعِ، فَقَامَ رَسُولُ

2 - صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - فَدَعَا وَبَرَكَ عَلَيْهِ، ثُمَّ دَعَاهُمْ بِأَوْعِيَتِهِمْ، فَأَخْتَتَى النَّاسُ حَتَّى فَرَعُوا، ثُمَّ قَالَ رَسُولُ اللهِ - صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - : (أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللهُ، وَأَنِّي رَسُولُ اللهِ)).

وجه الاستدلال: إن نبينا محمد - صلى الله عليه وسلم - قد دعا بالبركة على الطعام ودعائه بالبركة ما هو إلا لزيادة الطعام، فبدلاً ذلك على جواز العمل لتكثير الطعام والأخذ بالأسباب المباحة لذلك؛ فكل ما جاز لنا سؤاله وطلبه، جاز لنا بدل الأسباب لتحصيله.

الدليل الخامس: إن الحاجة ماسة وكبيرة للتعديل الوراثي وهو من المصالح التي اعتبرها الشرع وتقع في رتبة الحاجيات، وتركها من غير سبب، يسبب للعباد صعوبة في الحصول على الطعام مع الزيادة الكبيرة لسكان العالم، فضلاً عن التغيير المناخي الذي يتسبب بخسارة الكثير من الأراضي الزراعية وعدم صلاحيتها للزراعة مرة أخرى، فضلاً عن الجفاف، والتصحر، وقلة الموارد المائية، وخاصة في بلداننا العربية والإسلامية.

ادلة المذهب الثاني: القائلين بمنع التعديل الوراثي

استدل اصحاب المذهب الثاني على حظر عمليات التعديل الوراثي بأدلة من الكتاب والسنة وهي:

الدليل الأول: قوله تعالى: (يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَحْرَمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللَّهُ لَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ).

وجه الاستدلال: إن الله تبارك وتعالى نهانا عن تحريم الطيبات التي أحلها لنا ونهانا ايضاً عن الاعتداء والتعديل الوراثي اعتداءً وتجاوزاً على ما أحل الله.

يجاب على ذلك: ان التعديل الوراثي لا اعتداء فيه على ما أحل الله بل هو دراسات علمية هدفها زيادة وتحسين المنتج الغذائي ليلبي احتياجات العباد من الغذاء والدواء وغيرها.

الدليل الثاني: قوله تعالى: (إِنْ يَدْعُونَ مِنْ نُونِهِ إِلَّا إِتَاتًا وَإِنْ يَدْعُونَ إِلَّا شَيْطَانًا مَرِيدًا (117) نَعْنَهُ اللهُ وَقَالَ لَأَتَّخِذَنَّ مِنْ عِبَادِكَ نَصِيبًا مَفْرُوضًا (118) وَلَأُضِلَّنَّهُمْ وَلَأُمَنِّيَنَّهُمْ وَلَأَمْرُنَّهُمْ فَلَيْبَتَكُنَّ آدَانُ الْأَنْعَامِ وَلَأَمْرُنَّهُمْ فَلْيَغْيِرَنَّ خَلْقَ اللهِ وَمَنْ يَتَّخِذِ الشَّيْطَانَ وَلِيًّا مِنْ نُونِ اللهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَانًا مُبِينًا (119) يَعْدُهُمْ وَيَمَنِّيَنَّهُمْ وَمَا يَعْدُهُمُ الشَّيْطَانُ إِلَّا غُرُورًا).

وجه الاستدلال: الشيطان يعد باضلال الانسان من خلال تغيير شكل الحيوان من خلال قطع الانز، فما بالكم بمن يغير صفات الخلق نفسها من خلال تغيير الجينات الوراثية والصفات الخلقية حيث قال الشيطان: ولأمرنهم فليغيرن خلق الله. والتعديل الوراثي هو تغيير ما خلق الله سبحانه وتعالى عليه طعامنا.

يجاب على ذلك: ان التعديل الوراثي ليس لتغيير ما خلق الله بل للتحسين والسعي والاجتهاد والبحث في زيادة الغذاء، ولم يثبت أي تغيير لما خلق الله سبحانه وتعالى فلم ينتج أي غذاء جديد أو خارج عن المؤلف من حيث الشكل أو الطعم مثل ان يكون للدجاجة خمسة اجنحة، أو لبعض الحيوانات أعضاء من غيرها.

الدليل الثالث: قوله – صلى الله عليه وسلم -: (لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ).

وجه الاستدلال: إن الشريعة الإسلامية جاءت محرمة كل ضرر على الإنسان أو الحيوان أو البيئة والتعديل الوراثي مضر للإنسان ولمن حوله.

يجاب على ذلك: لا توجد دراسات علمية واضحة تبين ضرر التعديل الوراثي بل على العكس كل الدراسات جاءت بفوائد التعديل ولم يثبت أي ضرر له في التجارب التي أجريت لحد الآن.

الدليل الرابع: القاعدة الفقهية الشهيرة: (دَرْءُ الْمَفَاسِدِ أَوْلَى مِنْ جَلْبِ الْمَصَالِحِ).

وجه الاستدلال: إن الفوائد متحققة كما يقول اصحاب المذهب الأول لكن هناك اضرار مترتبة على التعديل الوراثي فيجب المنع لأن منع الضرر مقدم على جلب النفع.

يجاب على ذلك: بما اجيب على الدليل السابق، إذ لم يثبت أي ضرر من خلال التجارب أو أي أثر من خلال تناول الأغذية المعدلة وراثياً فبذلك تبطل حججهم.

الدليل الخامس: قوله تعالى: (وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكْلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ).

وقوله جل في علاه: (يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ).

وقوله عليه الصلاة والسلام -: (إِنَّ اللَّهَ كَرِهَ لَكُمْ ثَلَاثًا: قِيلَ وَقَالَ، وَإِسْوَاعَةَ الْمَالِ، وَكَثْرَةَ السُّؤَالِ).

وجه الاستدلال: إن الله سبحانه وتعالى نهى عن الإسراف وإسواعة المال بغير وجه حق والانفاق على التعديل الوراثي اسراف للمال بغير حق لأنه يضر بالبشر والبيئة، فضلاً عن التكلفة المادية العالية لهندسة الغذاء والدواء إذ أن ادخال أي جين إلى أي مادة معدلة وراثياً يكلف الاف الدولارات.

يجاب على ذلك: ان الانفاق على عمليات التعديل الوراثي للغذاء، ليست بإسراف للمال لأن الانفاق على البحث العلمي والتطوير لا يدخل في معنى الاسراف المنهي عنه، وإنما هو انفاق لتطوير الغذاء وتحسينه خدمة للعباد.

الرأي الراجح

إذا نظرنا في نصوص الكتاب والسنة علمنا أن دفع المفسد عن الخلق وجلب المصالح لهم مقصد من مقاصد شرعنا الحنيف، فإن كان في تطبيقات الهندسة الوراثية على الغذاء والدواء جلب مصلحة للإنسان فهو أمر محمود وحسن ينبغي دعمه وتشجيعه، أما إذا كان في تطبيقاتها جلب للمفسد وضرر للعباد فنلجأ أمامها أبواب الحل والجواز لما فيها من مفسدة لأن درء المفسدة يقدم على جلب المصلحة. وبعد عرض الأقوال والأدلة ومناقشتها والرد عليها يظهر منها ان الراجح هو القول بجواز التعديل الوراثي - المذهب الأول القائلين: بجواز التعديل الوراثي - وذلك لقوة ادلتهم وضعف ادلة اصحاب القول الثاني القائلين: بالخطر، وورود

المناقشات عليها. ومما يُرجَّح القول بجواز إجراء عمليَّات التعديل الوراثي في مجال الأطعمة الحيوانية والنباتية، أنَّ منافع التعديل وفوائده، ملموسة ومتحقَّقة، من حيث زيادة القدرة الإنتاجية للحيوانات والنباتات التي خضعت لعمليات التَّعديل، فضلاً عن تحسينها للمنتج الغذائي، وكذلك وقايتها من الحشرات والآفات، والزيادة الملموسة والواضحة في قيمتها الغذائية، والمضار لم يتحقَّق منها إلا النزر اليسير الذي لا يمكنه أن يقاوم تلك المصلحة العظيمة لهذه التقنية. مع أنَّ كل ما يُثار من قبل المعارضين لعمليات التعديل الوراثي في الأطعمة الحيوانية والنباتية، إنما هي مخاوف لا ترقى إلى درجة الظن الغالب.

تدقيق وتمحيص

ان الشريعة الإسلامية جاءت خاتمة لكل الشرائع الأخرى، مبينة لكل الأحكام، ومنها حكم التعديل الوراثي، فمن قال من الفقهاء بجواز التعديل الوراثي كانت فتواه مبنية على تحقق فوائد التعديل وعدم وجود مضار له، أو على الأقل لم تثبت الدراسات العلمية وجود مضار له لحد الآن فلا يجوز استباق النتائج والحكم بحرمة التعديل من غير دليل، أما إذا ظهر دليل علمي مدروس يؤكد وجود مضار لعمليات التعديل الوراثي، فبته يجب القول بوقف عمليات التعديل الوراثي وحظرها وعدم السماح بقيامها لتحقيق المضار منها، فكما بينا إن الشريعة الإسلامية قائمة على جلب المصالح ودرء المفاسد وأي أمرٍ فيه مفسدةٌ يجب وقفه وحظره.

التوصيات

- 1- إدامة النَّظر في المصالح والمفاسد لعملية التعديل الوراثي، والتحقق من رجحان المصالح على المفاسد في التعديل. وهذا يتم بوجود جهاتٍ رقابيةٍ محايدة، تأخذ على عاتقها تقويم النتائج وقياس الفوائد والمضارِّ والمخاطر.
- 2- كبح جماح كلِّ تعديل يضر بالإنسان أو البيئة، ومن ذلك منع العبث العلمي الذي يُمكن أن يُنتج عن التطبيق السيِّئ للهندسة الوراثية، كمن جعل للدجاجة أكثر من جناحين، أو لبعض الحيوانات أعضاءً من غيرها.
- 3- العمل على إيجاد هيئات متخصصة بالمراقبة والمتابعة لعمليات الهندسة الوراثية، بدءً من المزرعة ثم المعمل ونهايةً بالأسواق، ويتم في هذه المراقبة الفحص الدقيق والمباشر للأغذية المعدلة وراثياً بمختلف مراحلها قبل وصولها للمستهلك، ويمكن أن تتعاون في هذا الأمر عدة أجهزة أو جهات سواءً كانت حكومية، كوزارات الصحة والزراعة والبيئة وغيرها من الوزارات المعنية بحماية الأغذية وصحة البشر أو منظمات صحية ومجتمعية.
- 4- يجب على المسلمين الاهتمام بالغذاء الكامل والصحي والسليم، ويأتي هذا في باب الاهتمام بالوسائل التي تؤدي إلى اكتمال الصحة؛ لأن حفظ النفس أحد أهم الضرورات الخمس.
- 5- حث المسلمين على الاهتمام بالزراعة؛ باعتبارها ركيزةً أساسيةً في بناء الاقتصاد القوي للدول المسلمة، لكونها ضرورية لتوفير الغذاء وتأمين احتياجات الإنسان منه.
- 6- وجوب تنمية القطاع الزراعي وزيادة الإنتاج وذلك من خلال استعمال التقنيات العلمية الحديثة والحث على إعمار الأراضي البوار واستصلاحها للزراعة.

7- وجوب اهتمام المسلمين بالغذاء لأنه يشكل قضية محورية في حياة الإنسان، إذ أن كثيراً من الحروب والأزمات والنزاعات والخلافات في العالم سببها اقتصادي أو نتيجة لأزمة غذاء أو ماء.

الخاتمة

5

تظهر عظمة الإسلام الحنيف من خلال ما شرعه وما اختص به من شمول ودقة وواقعية، هدفها المحافظة على حياة الإنسان، والرفقة به، والتخفيف عنه، وتوثق صلته بربه جل وعلا، في كل الأمور والأحوال حتى فيما يتعلق بغذائه، فقد تكلمت في هذا البحث عن تعريف الأطعمة لغةً، واصطلاحاً، وتعريف التعديل الوراثي، وتعريف الأغذية المعدلة وراثياً وهذا ما اشتمل عليه المبحث الأول. ثم بينت في المبحث الثاني فوائد ومضار التعديل الوراثي، وبينت في المبحث الثالث الحكم الشرعي للأغذية المعدلة وراثياً. والذي أثبت فيه إن الأطعمة المهندسة وراثياً، هي اطعمة أباح لنا الشارع تناولها قبل التعديل؛ لأنها محاصيل زراعية، كالخزرة والفول والبنجر والطماطم والبطاطس، ونحوها من البقوليات والنشويات والخضروات المختلفة، والبذور التي يستخرج منها الزيت، والفاكهة، ولم يقل أحد بحرمة تناولها، لورود نصوص الشرع بباحتها لنا، قال تعالى: (وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكْلُهُ وَالرِّمَّانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلًّا مِمَّنَّ تَمْرِهِ إِذَا أثمرَ وَآتوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ). وقوله تعالى: (وَإِذْ قُلْتُمْ يَا مُوسَى لَنْ نُصِبرَ عَلَى طَعَامٍ وَاحِدٍ فَادْعْ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنبتُ الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا وَقِثَاقِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِهَا وَبَصِلِهَا قَالَ آتَسْتَبْدِلُونَ الَّذِي هُوَ أَدْنَى بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ اهْبِطُوا مِصْرًا فَإِنَّ لَكُمْ مَّا سَأَلْتُمْ وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الذَّلَّةُ وَالْمَسْكَنَةُ وَبَاءُوا بِغَضَبٍ مِنَ اللَّهِ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُوا يَكْفُرُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ وَيَقْتُلُونَ النَّبِيِّينَ بِغَيْرِ الْحَقِّ ذَلِكَ بِمَا عَصَوْا وَكَانُوا يَعْتَدُونَ). فقد أباح الشارع الأكل من الزروع والثمار بوجه عامة في الآية الأولى، وفي الثانية أباح تناول القمح والذرة والشعير والخضروات، والبقل وغيرها، وهذا دليل على حل تناول هذه المأكولات قبل تعديلها وراثياً فتبقى على الحل إلى أن يرد دليل علمي بالضرر فحينئذ يقضي التحريم. وتحويل هذه الطعمة وراثياً هدفه تحقيق الوفرة في الغذائية، والغرض منه التصدير إلى البلاد التي تقتقر إلى هذه المنتجات، أو للوصول لحد الكفاية من هذه الأغذية - على أقل احتمال -، لبعض الدول التي تعاني من ندرة الموارد الطبيعية أو قلتها، مما لا يمكنها الوفاء بحاجة سكانها من المواد الغذائية، أو للقضاء على المجاعات المنتشرة في كثير من دول العالم وخاصة الدول الأفريقية منها، وأسباب ذلك كثير منها: نضوب الماء، أو فقدان التربة الخصبة الصالحة للزراعة، أو لطبيعتها القاسية التي لا تنمو فيها المزروعات بالوسائل التقليدية، وأياً ما كان الهدف من التعديل الوراثي لهذه الأطعمة، فليس ثمة ما يمنع في الشرع من زراعتها، وتناول نتاجها بعد فحصه، وتبيين مدى صلاحيته للإنسان، وعمّا إذا كان يضر بصحتهم وأراضيهم ويبنتهم أم لا، فإذا تبين إضراره صار حبيثاً، فيحرم حينئذ زراعته وتناوله والاتجار به أو التعامل فيه، ودليل ذلك، قول الله تعالى: (يَسْأَلُونَكَ مَادًّا أَجَلٌ لَهُمْ قُلْ أَجَلٌ لَكُمْ الطَّيِّبَاتِ). وقوله تعالى: (وَيَحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثِ). والأغذية المهندسة وراثياً لم يثبت حتى الآن من طرق موثوق، أنها ضارة بالإنسان أو الحيوان أو البيئة، أو مدى حجم الضرر الناشئ عنها، وإنما المنع والتحذير من هذه الأطعمة قائم على مجرد توقع أن تضر بالإنسان أو الحيوان أو البيئة، وهذا التوقع وإن كان يقوم على أساس، إلا

أنه لا يكفي للقول بحرمة زراعة أو تناول هذه الأغذية أو التعامل فيها؛ لأن القاعدة الشرعية تقضى بأن (الْيَقِينُ لَا يَزُولُ بِالشُّكِّ). وهذه الأغذية ثبت باليقين إباحتها تناولها شرعاً قبل تحويرها، ولم يثبت بعد تحويرها ما يقتضى تغيير حكم الإباحتها إلى الحرمة، فبقيت على حكم الإباحتها والله أعلم. وفيما يأتي أهم ما توصلت إليه في هذا البحث:

- 1- ان الهدف من التعديل الوراثي القضاء على المجاعة المنتشرة في العالم، فضلاً عن تحسن المنتج وزيادته والربح المادي.
- 2- إن كل ما ذكر من مضار للأغذية المعدلة وراثياً لا يستند إلى دراسة علمية واضحة وصريحة، وإنما هو تخوف من غير دليل.
- 3- الفوائد متحققة ولموسة للأغذية المعدلة وراثياً، على عكس المضار التي لم يتأكد من وجودها لحد الآن.
- 4- جواز عمليات التعديل الوراثي في الفقه الإسلامي، ولا وجود لمانع شرعي من العمل بها.

ORIGINALITY REPORT

%5

SIMILARITY INDEX

%5

INTERNET SOURCES

%1

PUBLICATIONS

%2

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.almosleh.com

Internet Source

%1

2

sourceforge.net

Internet Source

%1

3

ar.scribd.com

Internet Source

%1

4

sh.rewayat2.com

Internet Source

%1

5

النعيمي ، عدنان تايه ذياب. "تكنولوجيا العمل في المنظمة بين النظرية و التطبيق", Dar Jalees Alzaman for Publishing & Distribution, 2010.

Publication

%1

6

www.researchgate.net

Internet Source

%1

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE MATCHES < 1%

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON