علم الوراثه عبر التاريختاريخ علم الوراثة يعود إلى العصور القديمة حيث كان الناس يلاحظون ويسجلون التشابه والاختلاف بين الكائنات الحية. ولكن العلم الحديث للوراثة بدأ في القرن الـ 19 مع العديد من العلماء الذين قاموا بتجارب واكتشافات تاريخية.جريجور منديل (1822–1884)**: يعتبر واحداً من أهم علماء الوراثة. أجرى تجارب على نباتات البازلاء وأسس لنظرية الوراثة المندلية، التي تشير إلى أن الصفات الوراثية تنتقل بطريقة معينة.هوغو دي فريس (1828–1895)**: اكتشف الكروموسومات وأدرك أنها تلعب دوراً مهماً في نقل الصفات الوراثية.جيمس واطسون وفرانسيس كريك (القرن الـ 20)**: قاموا بتحديد البنية الجزيئية لحمض الديوكسي ريبونوكليك (DNA) في عام 1953، الأمر الذي ساهم في فهم كيفية نقل الصفات الوراثية.منذ ذلك الحين، شهد علم الوراثة تطوراً هائلاً مع اكتشاف التقنيات المتقدمة مثل تقنيات تحليل الجينوم والتعديل الجيني، مما ساهم في فهم أعمق للجينات وعملها ودورها في تحديد الصفات والأمراض.يعتبر علم الوراثة من أحدث العلوم البايولوجية لان مولده جاء في بداية القرن العشرين عند اكتشاف قوانين مندل النصف الثاني من القرن العشرين وضعت دعائم هذا العلم واكشفت قوانينه المختلفة وأثبتت الحقائق العلمية المتعلقة به مكونة ما يعرف بالوراثة التقليدية،وفي النصف الثاني من القرن السابق شهد علم الوراثة تقدما كبيرا لم يشهده غيره من العلوم مكونا ما يعرف بالوراثة الحديثة ،علم الوراثة الكميعلم التخلقعلم الجينومعلم الوراثة الجزيئي يركز هذا الفرع من علم الوراثة على دراسة بنية ووظيفة الجينات على المستوى الجزيئي ، بما في ذلك تكرار الحمض النووي والنسخ والترجمة. كما يتضمن دراسة الطفرات الجينية والتعبير الجيني وتنظيم نشاط الجينات.علم الوراثة الكلاسيكيعلم الوراثة السكانية يتضمن دراسة العمليات التطورية ، مثل الانتقاء الطبيعي ، والانحراف الجيني ، وتدفق الجينات.علم الوراثة الكميتعامل هذا القسم من علم الوراثة مع دراسة وراثة الصفات الكمية ، مثل الطول والوزن والذكاء. يتضمن تحليل التفاعل المعقد بين العوامل الجينية والبيئية التي تساهم في التعبير عن هذه السمات.علم التخلقيدرس هذا القسم في علم الوراثة التعديلات الكيميائية للحمض النووي وبروتينات الهيستون التي تنظم التعبير الجيني ، دون التأثير على تسلسل الحمض النووي نفسه. يمكن وراثة التغيرات فوق الجينية عبر الأجيال ويمكن أن تتأثر بالعوامل البيئية.علم الجينومهذه هي دراسة المجموعة الكاملة للمعلومات الجينية الموجودة في الحمض النووي للكائن الحي ، بما في ذلك تحليل بنية ووظيفة الجينات ، وتحديد الاختلافات الجينية ، واستخدام هذه المعلومات لفهم العمليات البيولوجية وتطوير علاجات جديدة للأمراضويكيبيديا)الاستنساخ والهندسة الوراثية الاستنساخ هو عملية يتم فيها إنتاج نسخة مطابقة جينياً من خلية أو نسيج أو كائن حي، ويطلق على النسخة الجديدة مصطلح "مُستنسَخ". وتعتبر النعجة الأسكتلندية "دوللي" أشهر المستنسَخات. ويعوّل العلماء على تقنية الاستنساخ في تطوير أنسجة وأعضاء لعلاج الأنسجة أو الأعضاء المصابة أو التالفة في الجسم البشري.ويكيبيديا)توجد ثلاثة أنواع من الاستنساخ:الجينيالعلاجي الإنجابيسلبيات الاستنساخ مما يثير قضايا أخلاقية.يشير بعض العلماء إلى وجود تشابه بين الخلايا الجذعية وخلايا السرطان، إذ تقول دراسات إنه بعد ستين انقساما خلويا تتجمع في الخلايا الجذعية طفرات كافية لتحويلها إلى سرطانيةطبقت تقنيات الهندسة الوراثية في مجالات عدة تتضمن البحث والتقنيات الحيوية والطب، ويتم حاليا إنتاج أدوية مثل الإنسولين وهرمون النمو البشري في البكتيرياتم تطوير نباتات وحيوانات مهندسة وراثيا قادرة على إنتاج عقاقير أقل تكلفة من الطرق الحالية باستخدام طريقة التقنيات الحيوية (وتدعى بالصيدلة البيولوجية أو الحيوانية)، وفي عام 2009 قامت إدارة الأغذية والعقاقير بالموافقة على بيع البروتين الدوائي الذي يدعى مضاد الثرومبين (بالإنجليزية: Antithrombin) والذي يتم إنتاجه في حليب الماعز المهندس وراثيا.وأكد نص الفتوى الصادر عن الأزهر أن الاستنساخ "يعرض الإنسان الذي كرمه الله لأن يكون مجالا للعبث والتجربة وإيجاد أشكال مشوهة وممسوخة". وشددت الفتوى على أن الإسلام لا يعارض العلم النافع بل يشجعه ويحث عليه ويكرم أهله, أما العلم الضار الذي لا نفع فيه أو الذي يغلب ضرره على نفعه فإن الإسلام يحرمه ليحمي البشر من أضراره.الهندسه الوراثية هي تلاعب إنساني مباشر بالمادة الوراثية للكائن الحي بطريقة لا تحدث في الظروف الطبيعية وتتضمن استخدام الدنا المؤشب غير أنها لا تشمل التربية التقليدية للنباتات والحيوانات والتطفير ويعتبر أي كائن حي يتم إنتاجه باستخدام هذه التقنيات كائنا معدلا وراثيا. علم التهجين وكيف أثره على المخلوق الحي يُستخدم علم التهجين بشكل واسع في الزراعة والتربية لتحسين النباتات والحيوانات من خلال تحسين الصفات المرغوبة.انتخاب الآباء :يتم اختيار الكائنات الحية ذات الصفات المرغوبة لتكون الآباء في التهجين، سواء كان ذلك في النباتات أو الحيوانات.كيف يؤثر التهجين على المخلوق الحي؟التهجين يؤثر على المخلوق الحي بطرق عديدة، وهذه تعتمد على عوامل متعددة مثل الأنواع المتهجنة والصفات المرغوبة والظروف البيئية. بعض الطرق التي يؤثر بها التهجين:تحسين الصفات : التهجين يسمح بدمج صفات مختلفة من الأصناف المتهجنة، مما قد يؤدي إلى ظهور صفات جديدة أو

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

تحسين صفات موجودة بالفعل. يمكن استخدام التهجين لتطوير نباتات زراعية تتحمل الظروف البيئية القاسية مثل الجفاف أو الملوحةتطبيق النتائج :يتم استخدام النتائج لتحسين السلالات النباتية والحيوانية من أجل زيادة الإنتاجية أو تحسين الصفات المطلوبة مثل المقاومة للأمراض أو تحسين نوعية المنتجات.علم التهجين يساهم في تحسين الزراعة والتربية من خلال تحسين الصفات الوراثية المرغوبة في النباتات والحيوانات، مما يسهم في تحسين إنتاج الغذاء والموارد الزراعية بشكل عام.التزاوج :هو عملية تزاوج الآباء المختارين بشكل مدروس لإنتاج النسل. يتم تحديد الآباء بناءً على الصفات التي يحملونها، وتتم العملية بناءً على الأهداف المرغوبة.التحليل الوراثي بعد إنتاج النسل،اختبار النسل : يتم اختبار النسل لتحديد مدى تأثير التهجين على الصفات المرغوبة والتأكد من تحقيق الأهداف المرسومة.زيادة الإنتاجية : قد يؤدي التهجين إلى زيادة الإنتاجية في الزراعة والتربية عن طريق تحسين صفات مثل الحجم أو الوزن أو معدل النمو للمحاصيل الزراعية أو الحيوانات المرباة.تعزيز المقاومة للأمراض والآفات يمكن استخدام التهجين لإنتاج أصناف نباتية أو سلالات حيوانية تكون مقاومة للأمراض أو الآفات الحشرية، مما يقلل من الحاجة إلى استخدام المبيدات والمضادات الحيويةتحسين نوعية المنتجات يمكن استخدام التهجين لتحسين نوعية المنتجات مثل الفاكهة أو اللحوم أو الحليب، مما يؤدي إلى تحسين قيمتها التغذوية أو الطعم أو القيمة التجارية. يمكن أن يكون التهجين أداة قوية لتحسين الكائنات الحية وتلبية احتياجات المجتمع من الغذاء والموارد الزراعية بشكل أفضل. ومع ذلك، يجب أن يتم استخدام التهجين بحذر وتقدير لضمان عدم وقوع أي آثار سلبية غير مرغوبة على البيئة أو الصحة العامة.هل التدخل البشري في علم الوراثه يشكل خطراً ؟التدخل البشري في الوراثة قد يشكل خطرًا على عدة نواحي:آثار جانبية غير متوقعة قد تكون صحية أو أخلاقية،قد يؤدي التعديل الجيني إلى تغييرات غير مقصودة في الجينات غير المستهدفة، مما قد يؤدي إلى نتائج غير مرغوب فيها.قد يؤدي توفر التقنيات الوراثية للتعديل الجيني إلى زيادة الفجوات الاجتماعية، حيث قد يتمكن الأفراد ذوو الدخل المرتفع من الوصول إلى هذه التقنيات بسهولة مقارنة بالأفراد ذوي الدخل المنخفض.استخدام غير أخلاقي مثل تحسين الصفات الوراثية بغرض التفوق العقلي أو البدني، أو لأغراض تجارية.تأثير على التنوع الوراثيقد يؤدي تعديل الجينات إلى تقليل التنوع الوراثي، مما يمكن أن يؤثر على قدرة الأنواع الحية على التكيف مع التغيرات البيئية. بما في ذلك:تطوير محاصيل مقاومة للآفات والأمراض مما يساعد في زيادة الإنتاجية الزراعية وتقليل الاعتماد على المبيدات الكيميائية.تحسين جودة الغذاءيمكن تعديل الجينات لزيادة محتوى العناصر الغذائية في المحاصيل والمواد الغذائية، مما يساعد في تحسين جودة الغذاء ومكافحة سوء التغذيةويكيبيديا)تطوير علاجات جديدة مما يساعد في تحسين رعاية الصحة وزيادة فعالية العلاجات. وتعزيز التنوع البيولوجي والاستدامة البيئية.مكافحة الأمراض الوبائية مما يساعد في حماية الصحة العامة.هذه مجرد بعض الطرق التي يمكن من خلالها استخدام الوراثة لحل مشكلات متعددة في مجالات الصحة العامة والغذائية والبيئية، وتظل هناك العديد من الإمكانيات التي يمكن استكشافها للتقدم في هذه المجالات.يجب الحصول على موافقة حرة ومستنيرة من الأفراد المعنيين قبل إجراء أي تعديل جيني على جسدهم أو على جسد أي شخص آخر (خاصة عندما يتعلق الأمر بالبشر).حماية الخصوصيةيجب ضمان حماية خصوصية المعلومات الوراثية للأفراد، وعدم استخدامها لأغراض غير مشروعة مثل التمييز الجيني أو التحري عن أمراض وراثية بدون موافقة.التدريب والتثقيفالتشريعات واللوائح يجب وضع قوانين ولوائح صارمة لتنظيم استخدام التقنيات الجينية،الشفافية والمساءلةيجب أن يتم الإفصاح الشفاف عن جميع التجارب والأبحاث التي تشمل التعديل الجيني، ويجب مراقبة ومراجعة تلك الأبحاث بشكل دوري لضمان الامتثال للمعايير الأخلاقية والقانونية.القصة على ذلكفي احد السنوات الماضيه فقد أعلن باحث عن ولادة أول أطفال معدلين وراثيا في تاريخ البشرية. فبعد 3. قرر أحد أشكال الحياة تغيير خصائصه البيولوجية بنفسه.لكن المشكلة الأكبر في هذه الأبحاث هي الأخطاء، فقد تبين أن الجينات التي أهداها الباحث للطفلتين لولو ونانا، إذ تحمل الفتاتان نسخا فريدة، ربما لا توجد لدى أي إنسان على وجه الأرض، من جين CCR5.ربما نبدو الآن في مأمن من هذه الأخطاء، وحذرت الكثير من الدول عمليات تصميم أطفال حسب الطلب، على الأقل حتى الآن. ولا يوجد منذ سنوات أطفال معدلون وراثيا سوى التوأم لولو ونانا وطفل ثالث غير معروف، أعلن عنه أثناء محاكمة الباحث . وطورت هذه التقنية لعلاج طائفة من الأمراض،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي