

Fournir aux personnels animaliers les dernières nouvelles du NC3Rs

Bienvenue dans la dernière édition de Tech3Rs.

Cette lettre d'information s'adresse aux techniciens animaliers travaillant dans des établissements de recherche pour les aider à intégrer les 3R dans leurs pratiques et à garantir des normes élevées en matière de bien-être animal.

Si vous avez des idées pour les prochains numéros ou si vous travaillez sur une approche des 3R que vous aimeriez voir figurer dans le bulletin, n'hésitez pas à nous contacter - nous en serions ravis ! Vous pouvez nous envoyer un mail à l'adresse tech3rs@nc3rs.org.uk.

Dans ce numéro, nous partageons les détails de nos formations 3R gratuites, et nous nous entretenons avec deux Championnes Tech3R sur l'utilisation de l'échographie pour raffiner les études impliquant des souris gestantes. Nous échangeons également avec le responsable de la formation et des compétences (NTCO) de l'Université de Newcastle sur la façon dont ils ont fait de la manipulation raffinée des souris la norme dans leurs animaleries, et sur leurs projets d'offrir des ateliers gratuits en personne sur cette approche, avec le soutien du NC3Rs.

Ne manquez pas le prochain numéro!

La Tech3Rs est publiée en ligne: www.nc3rs.org.uk/tech3rs.

Si vous souhaitez recevoir un email lors de la publication du prochain numéro de Tech3Rs en anglais, veuillez envoyer un email à tech3rs@nc3rs.org.uk avec pour objet "Subscribe".

Tech3Rs



Formation aux 3R pour tous

Saviez-vous que l'équipe du NC3Rs peut dispenser des formations 3R gratuites dans n'importe quel établissement de recherche au Royaume-Uni?

Nous sommes ravis d'offrir gratuitement une formation sur les 3R à tout établissement de recherche au Royaume-Uni, en présentiel ou en distanciel. Les sujets couverts vont de l'introduction générale aux 3R et à l'éthique de la recherche sur les animaux, à la bonne conception en expérimentation animale, au bien-être des animaux et aux ateliers basés sur la mise en œuvre des ressources du NC3Rs.

Bien que certains supports aient été élaborés à l'intention d'un public spécifique, bon nombre de nos formations peuvent être adaptées aux besoins des techniciens animaliers et visent à fournir une formation pertinente et ciblée pour vous aider à améliorer vos connaissances sur une variété de

sujets. L'une des opportunités de formation actuellement mise en avant et développée à l'intention des techniciens animaliers est l'atelier sur l'évaluation de l'enrichissement de l'environnement. Cet atelier vise à compléter nos ressources sur l'enrichissement de l'environnement, et encourage les personnes travaillant dans des animaleries à adopter une approche plus formelle de l'évaluation de l'impact que peuvent avoir les nouveaux éléments d'enrichissement sur le bien-être animal. Cette session de deux heures, qui permet aux participants d'appréhender la ressource de manière interactive, combine des interventions et des activités pour familiariser l'auditoire avec l'utilisation du matériel scientifique.

Vous pouvez trouver l'offre de formation actuelle sur notre page web de formation 3Rs www.nc3rs.org.uk/3rs-training

Les champions Tech3Rs

Nous voulons vous aider à partager vos idées pour mettre les 3R en pratique. Dans ce numéro, nous présentons une approche raffinée pour confirmer la gestation chez les souris, qui améliore également la précision de la procédure.

Kirsty Kemp, Superviseure de la Formation et des Compétences («Named Training and Competency Supervisor» -NTCO) et Carolyn Karam, Responsable du Bien-être et des Soins Animaux («Named Animal Care and Welfare Officer» - NACWO), au Laboratoire de Biologie Moléculaire du MRC, nous expliquent comment elles ont introduit l'utilisation de l'échographie pour confirmer la gestation chez les souris.

Quelle idée 3R avez-vous mise en œuvre?

Dans notre animalerie, il est souvent nécessaire d'identifier précocement la gestation chez les souris, car certains programmes de recherche nécessitent l'utilisation d'embryons. Nous avons établi l'utilisation de l'échographie pour confirmer la gestation chez les souris dès 5,5 jours de développement de l'embryon de souris (E5,5). Les méthodes traditionnelles de palpation de l'abdomen ou d'examen visuel ne permettent pas de confirmer la gestation avant des stades embryonnaires plus avancés. Cela nous a permis de réduire le nombre de souris utilisées pour les expériences et d'améliorer leur bien-être.

Comment avez-vous développé cette idée?

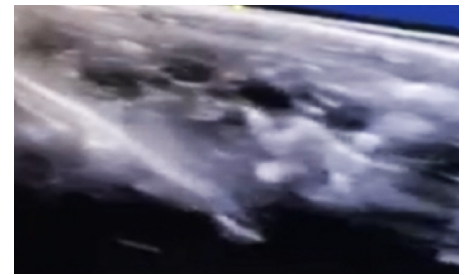
À l'origine, pour les expériences nécessitant des souris gestantes, la gestation était confirmée par palpation ou par des indicateurs visuels, puis les souris étaient isolées et utilisées par les chercheurs. Cependant, ces méthodes traditionnelles de confirmation de la gestation ont des limites, car la palpation n'est possible qu'après E9,5 - et même dans ce cas, elle n'est pas toujours précise - et les souris ne sont généralement pas visiblement gravides avant E12,5. Par conséquent, si des embryons plus jeunes que E9,5 étaient nécessaires, les souris femelles étaient tuées même sans avoir la certitude qu'elles étaient gestantes. Cela pouvait entraîner une utilisation inutile d'animaux et des retards dans les expériences. Les techniciens perdaient également beaucoup

de temps à mettre en place de nouvelles paires/trios d'animaux reproducteurs et à vérifier l'état des animaux. La possibilité de confirmer la gestation avec plus de précision et à des moments plus précoces grâce à l'échographie signifie que les souris non gravides peuvent être conservées dans l'animalerie et utilisées pour d'autres accouplements. Par ailleurs, la palpation peut être stressante pour les souris gestantes, et peut blesser les petits ou provoquer des avortements si elle n'est pas effectuée correctement.

Nous savions que nous devions trouver un moyen plus précis et moins stressant d'identifier les souris gestantes. En mars 2017, nous avons reçu un appareil d'échographie et nous avons appris à l'utiliser pour déterminer la grossesse chez des souris accouplées. Après une formation initiale à l'utilisation de l'appareil et à l'interprétation des images échographiques, nous avons pu effectuer des examens de diagnostic de gestation dès E7,5. Après de nouvelles formations en 2023, nous sommes désormais en mesure d'effectuer des échographies et de déterminer avec succès une grossesse dès E5,5.

Quel a été le résultat de ce processus?

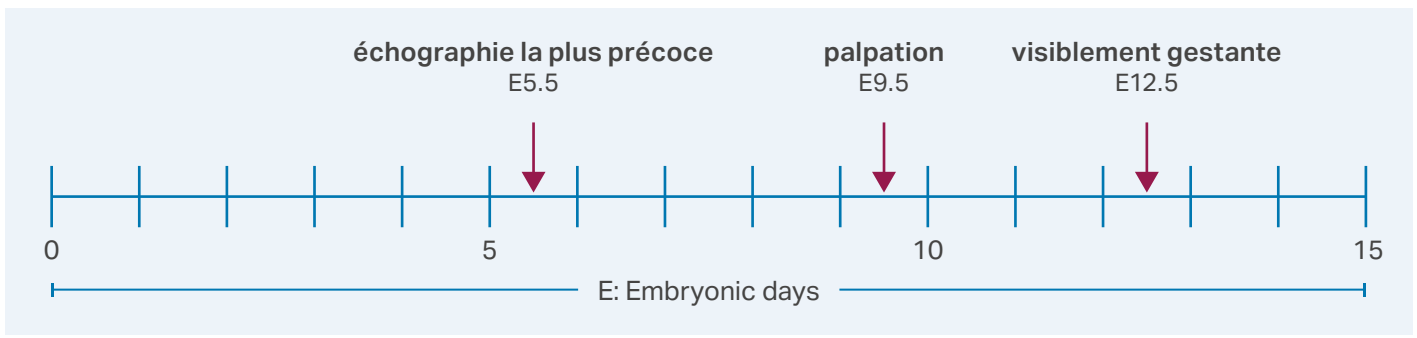
Un certain nombre de membres du personnel de notre établissement ont été formés à l'utilisation de l'échographie et, en tant qu'animalerie, nous avons abandonné les méthodes traditionnelles pour déterminer la gestation. Lorsque nous avons commencé à utiliser l'échographie, nous ne l'utilisons que pour



Échographies de souris à E6,5, E11,5 et E15,5

confirmer la grossesse chez les souris d'un groupe de recherche, mais nous l'avons maintenant étendue à plusieurs groupes.

Grâce à cette approche, nous sommes en mesure d'identifier les souris gestantes à E7,5 - E9,5 avec une précision de 91 % (souris correctement identifiées comme gestantes ou non-gestantes) et à E5,5 - E6,5 avec une précision de 83 %. Nous avons récemment commencé à scanner à E6,5 avec une précision accrue de 95 %. L'utilisation de l'échographie a entraîné une diminution de 29 % de l'utilisation inutile d'animaux, car nous sommes désormais en mesure d'envoyer en expérimentation les souris en étant sûrs qu'elles sont gestantes, et de conserver les souris non gestantes pour de futurs accouplements.



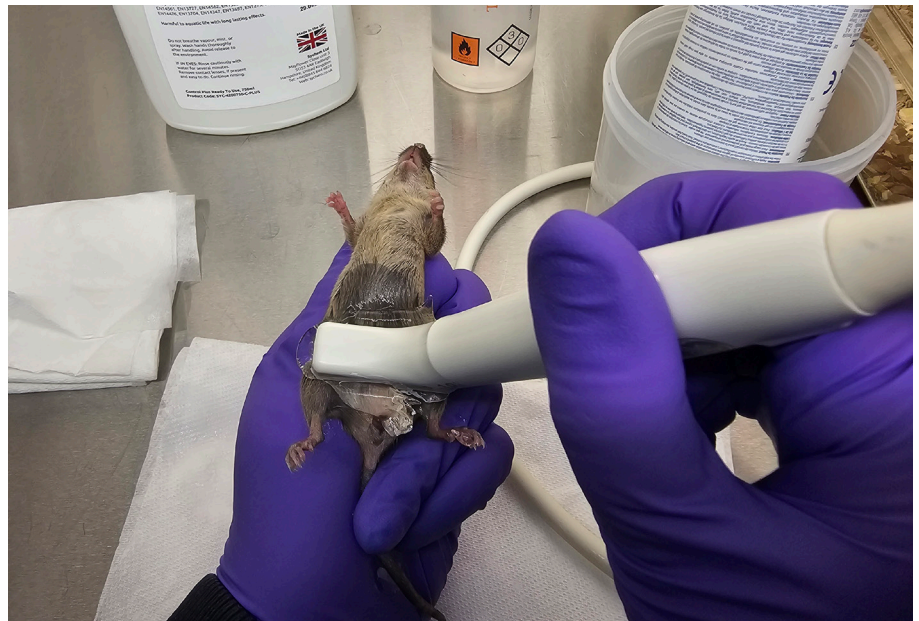
Chronologie du développement de l'embryon de souris

Bien que nous ne puissions pas prédire avec certitude le nombre de petits qu'une souris gestante porte, l'utilisation des ultrasons nous donne une idée approximative de la taille de la portée, ce qui nous permet de savoir si elle pourra fournir suffisamment de données. L'utilisation de l'échographie présente également des avantages sur le plan du bien-être, car les souris doivent être immobilisées pendant une période plus courte (moins de trente secondes au lieu de séances de palpation longues et éventuellement répétées) et la pression exercée sur l'abdomen de la souris est moindre, ce qui minimise le risque de blessure pour les petits.

Le recours à l'échographie entraîne un coût initial lié à l'achat de l'équipement, mais il n'est pas rare que certains établissements disposent d'appareils à ultrasons utilisés à d'autres fins, par exemple pour scanner des tumeurs chez les souris. Si vous obtenez l'autorisation d'utiliser des machines existantes, les dépenses initiales peuvent être minimisées, du moins jusqu'à ce que des fonds soient disponibles pour l'achat d'un appareil à ultrasons spécifiquement utilisé pour déterminer la gestation chez les souris. Il existe également des options moins coûteuses, telles que des sondes qui peuvent être fixées sur des tablettes.

“Dans l'ensemble, le recours à l'échographie a été bénéfique non seulement pour optimiser l'utilisation (Réduire) et améliorer le bien-être des souris (Raffiner), mais aussi pour les techniciens animaliers qui ont acquis de nouvelles compétences, et les chercheurs qui subissent moins de retards dans leurs expériences.”

Kirsty Kemp



Une souris subissant un examen échographique pour confirmer la gestation



Dispositif portable d'échographie

Faire de la manipulation raffinée de la souris la nouvelle norme

Claire Robinson, Responsable de la formation et des compétences (« Named Training and Competency Officer » - NTCO), nous a parlé de l'adoption d'une approche raffinée de manipulation des souris comme nouveau standard, et de la manière dont les techniciens animaliers de l'université de Newcastle veulent aider les autres établissements à le faire.

D'où êtes-vous partis et où en êtes-vous aujourd'hui?

En 2018, l'Université de Newcastle a entrepris de faire de la manipulation raffinée des souris (cupping ou tunnel de manipulation) l'approche standard. Auparavant, quelques techniciens animaliers et quelques chercheurs avaient déjà eu recours à la manipulation raffinée dans certaines unités ou avec certaines lignées de souris, mais cette pratique n'était pas uniforme dans tous les domaines. Deux ans plus tard, l'AWERB (le comité d'éthique institutionnel du Royaume-Uni) de l'Université de Newcastle a approuvé une politique stipulant que tout le personnel devait utiliser des méthodes non-aversives au lieu de la capture par la queue lorsqu'il manipule des souris et des rats. Depuis lors, nous avons fait de la manipulation raffinée la nouvelle norme et l'Université de Newcastle peut désormais affirmer avec fierté que son équipe compte des techniciens qui n'ont jamais attrapé de souris par la queue.

Nos techniciens sont convaincus de la facilité avec laquelle il est possible de mettre en œuvre une manipulation raffinée des souris sur un grand site, même avec plusieurs unités satellites et zones pour les souris.

Nous avons constaté un impact profond sur le comportement des souris, ce qui indique un effet positif substantiel sur le bien-être. Les souris sont moins agressives et réactives, et nous avons constaté une réduction du toilettage excessif, des retournements stéréotypés, des combats et d'autres comportements associés à des niveaux élevés de stress. Nous avons même moins d'évasions et lorsque nous avons effectué des tests pour apprendre à récupérer les souris "échappées",



Une souris manipulée à l'aide d'un tunnel

nous avons constaté qu'elles suivaient le personnel et entraient volontiers dans le tunnel qui leur était présenté - ce qui a été une grande surprise!

Qui est à l'origine du changement ?

C'est l'équipe technique, avec le soutien de nos responsables des soins et du bien-être des animaux et des NTCO, qui a fait évoluer les pratiques. Je venais d'un établissement où la manipulation raffinée était une pratique courante et où il était interdit de prendre les souris par la queue. Mon expérience m'a amenée à encourager mes collègues à s'intéresser aux preuves et à remettre en question le statu quo. "Ce n'est pas parce que nous pouvons le faire que nous devons le faire" est devenu le mantra de ceux qui ont travaillé aux côtés de l'équipe chargée de la formation et de l'acquisition des compétences.

Au fur et à mesure que l'équipe technique discutait des aspects pratiques du passage à une manipulation 100 % raffinée, il est apparu logique de faire venir un expert externe pour partager son expérience et discuter des obstacles à l'utilisation de la manipulation

raffinée des souris. John Waters, un ancien technicien animalier ayant participé à la recherche initiale sur la manipulation non-aversive des souris dans le laboratoire de la Professeure Jane Hurst, a eu l'amabilité de nous rendre visite pour animer un atelier comprenant l'application pratique des techniques de manipulation et des discussions franches avec les membres de notre équipe.

À la suite de cet atelier, un groupe de techniciens très passionnés sont devenus nos "champions de la manipulation non-aversive" et ils ont donné une présentation à notre AWERB en novembre 2019, leur demandant de soutenir une norme selon laquelle toutes les souris hébergées à l'Université de Newcastle seraient manipulées uniquement à l'aide de méthodes raffinées.

Comment l'avez-vous intégré dans votre culture?

L'accompagnement du personnel a été primordial. Afin d'aider les manipulateurs à avoir confiance, nous avons décidé, dès le début du processus, de n'enseigner aux nouveaux membres du personnel, chercheurs et détenteurs de licences

que la technique du tunnel ou de la « cup » (mains en coupe) pour attraper et manipuler les souris. Un accompagnement pratique supplémentaire, tel que la visite de John, a contribué à renforcer la confiance du personnel dans ses compétences de manipulation et lui a permis d'exprimer ouvertement ses préoccupations et de poser des questions.

Un autre aspect important était d'avoir une feuille de route. John nous a aidé à définir nos objectifs (la manipulation raffinée des souris en tant que norme) et à mettre en place un plan d'action afin que nous connaissions nos prochaines étapes en tant qu'équipe. Le soutien de notre AWERB (Animal Welfare Ethical Review Body pour Organisme de contrôle éthique du bien-être animal) a permis aux animaliers et aux chercheurs de se sentir légitimes pour rappeler à leurs collègues la "nouvelle" approche s'ils utilisaient accidentellement la capture par la queue. Cela s'est produit plus fréquemment lors de la transition initiale, car les années d'habitude sont difficiles à défaire. Toutefois, en adoptant une approche de soutien à l'égard de ces incidents, nous avons constaté une réduction de leur fréquence.

Quelle est la prochaine étape de votre parcours en matière de manipulation raffinée?

Nous comprenons l'importance de la formation et de l'assistance dans ce processus, et c'est pourquoi les techniciens de l'Université de Newcastle, soutenue par le NC3Rs, propose des ateliers gratuits en personne à un nombre limité d'établissements britanniques. Nous aborderons les aspects pratiques liés à la technique elle-même, les obstacles à l'adoption et la définition des objectifs. Nous aimerions également identifier des champions de la manipulation raffinée des souris dans chaque établissement. Nous pensons que toutes les souris utilisées en recherche doivent être manipulées de façon non-aversive, raffinée, et nous voulons partager notre expérience et aider d'autres institutions à faire de cette méthode la norme au sein de leurs propres unités souris.



Les souris attrapées à l'aide de méthodes raffinées sont plus calmes et plus faciles à manipuler



Les tunnels peuvent également être utilisés comme enrichissement dans la cage

Vous souhaitez bénéficier d'une aide pratique pour la mise en œuvre d'une manipulation raffinée de la souris ?

Le NC3Rs finance l'Université de Newcastle pour qu'elle organise des ateliers en personne sur la manipulation raffinée des souris dans un nombre limité d'établissements britanniques.

Cet atelier gratuit d'une demi-journée s'adresse à tout le personnel des animaleries, aux nouveaux détenteurs de licences et aux chercheurs en début de carrière. Elle sera dispensée par des techniciens animaliers de l'Université de Newcastle dans l'institution hôte. Un groupe minimum de 15 participants est requis.

Si vous êtes prêt à faire de la manipulation raffinée des souris votre nouvelle norme, contactez tech3Rs@nc3rs.org.uk pour plus d'informations.

Les points forts du NC3Rs

Nouvelle ressource : comment gérer une colonie

Le respect des bonnes pratiques en matière de gestion des colonies permet de réduire l'utilisation d'animaux, mais le nombre de (sous-) lignées disponibles et la variation des protocoles d'élevage peuvent compliquer la tâche. Une nouvelle page web de notre site (en anglais) sur l'élevage et la gestion des colonies aide les techniciens animaliers et les chercheurs à optimiser leurs croisements pour les cohortes d'élevage et/ou expérimentales. La page décrit quelles informations sur les caractéristiques des souches sont nécessaires pour décider d'une stratégie d'élevage et recense des outils nouveaux et existants, dont un calculateur en ligne développé par l'Institute of Laboratory Animal Science de l'Université de Zurich.

Vous trouverez des conseils et des outils pratiques à l'adresse suivante : www.nc3rs.org.uk/how-plan-colony

Champions des 3R : faire des 3R une réalité

Le rôle de "Champion des 3R" émerge au sein de la communauté de la recherche animale en tant qu'individu qui promeut de manière proactive les 3R au sein de son établissement. Le rôle d'un Champion des 3R varie selon les établissements, mais il consiste notamment à diriger des projets 3R tels que la mise en place et la promotion de méthodes de raffinement. Pour un article du blog du NC3Rs, le [Dr Ellen Forty](#) s'est entretenue avec les pionniers du rôle de Champion des 3R de trois instituts de recherche britanniques. Il s'agit notamment des techniciens animaliers Richard Berks (Babraham Institute) et Liz Brown (Fera Science) qui ont donné leur point de vue sur ce que la désignation d'un Champion des 3R apporte à leur environnement de recherche local.

De nombreux techniciens animaliers promeuvent déjà les 3R, notamment

en améliorant le bien-être des animaux, et Liz souligne que "nous avons besoin de quelqu'un pour mener les projets, car nous avons les idées, mais il est nécessaire d'avoir quelqu'un qui s'y consacre". Le rôle de Champion des 3R vise à remédier à cette situation et à donner aux individus la possibilité de se concentrer sur la promotion des 3R, et de rechercher et partager des idées et de l'inspiration en matière de 3R. Pour que les aspirations des 3R deviennent réalité, il faut la bonne personne pour ce travail et, comme le conclut Richard, « les Champions doivent intégrer les 3R dans tout ce qu'ils font ! ».

Si vous souhaitez en savoir plus sur la manière dont un Champion des 3R pourraient impacter votre établissement, lisez notre article de blog : www.nc3rs.org.uk/news/driving-3rs-aspirations-towards-reality

CRACK IT

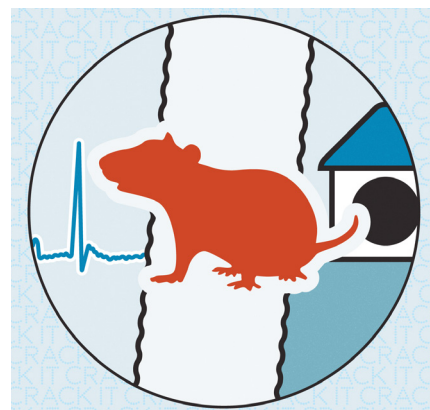
CRACK IT Challenge 49 Rodent Shelter (abri à rongeurs): améliorer les soins post-opératoires des rongeurs

Les soins post-opératoires des rongeurs sont essentiels pour faciliter leur rétablissement et minimiser la douleur et le stress. Les rongeurs sont souvent hébergés individuellement pendant leur convalescence et les éléments d'enrichissement de la cage sont retirés pour éviter les blessures. Il est possible de raffiner les soins aux rongeurs grâce à une meilleure surveillance de paramètres tels que la température corporelle et l'adaptation de l'environnement après l'opération.

L'objectif de ce défi est de développer un hébergement facile à utiliser et abordable qui fournit de la chaleur et un moyen

de surveiller les animaux, qui peut être utilisé dans n'importe quel type de cage pour améliorer la récupération postopératoire des rongeurs. Jusqu'à 150 000 livres sterling sont disponibles pour relever le défi et collaborer avec le sponsor, AstraZeneca. Rodent Shelter bénéficiera de l'expertise de plusieurs disciplines, notamment l'ingénierie, les technologies sans fil, les capteurs, le traitement des données et les soins aux animaux.

Si vous souhaitez poser votre candidature en tant que porteur de projet ou en tant que membre d'un consortium, rejoignez-nous pour le webinaire de lancement le mercredi 18 septembre, de 10h00 à 11h30



(BST) pour écouter les sponsors du challenge et en savoir plus sur le processus de candidature. Inscrivez-vous ici : www.nc3rs.org.uk/events/nc3rs-webinar-rodent-shelter-crack-it-challenge-funding-competition-launch. Visitez la plateforme d'innovation www.nc3rs.org.uk/crackit/rodent-shelter pour en savoir plus sur le défi Rodent Shelter, y compris les objectifs clés et les résultats attendus.

Autres nouvelles



L'initiative 3Hs pour les rongeurs de laboratoire

Le professeur Emma Robinson, lauréate NC3Rs, et son équipe de l'université de Bristol ont récemment lancé un site web et des formations en ligne basés sur leur initiative 3Hs (Hébergement, Manipulation et Habituation pour « Housing, Handling and Habituation »). Ce travail repose sur la quantification du ressenti des animaux pour constituer une base de données probantes pour le raffinement de l'hébergement, la manipulation et l'habituation.

Les ressources de l'initiative 3Hs fournissent des détails sur les approches qu'Emma et son équipe ont démontré avoir un impact positif sur le bien-être des animaux. Chaque module contient des informations relatives aux rats et aux souris, des vidéos et des images didactiques, ainsi que des données de validation lorsqu'elles sont disponibles.

Pour le lancement, nous avons aidé Emma et son équipe à organiser un webinaire couvrant le contexte et les principes de l'initiative 3Hs. Le webinaire présentait des exemples pratiques d'amélioration de l'hébergement, de la manipulation et de l'habituation des rats et des souris. Un enregistrement du webinaire de lancement est disponible sur YouTube :

www.youtube.com/watch?v=_nKCWlrBnBU

Pour en savoir plus sur l'initiative 3H et sur la mission d'Emma, qui consiste à raffiner le quotidien des rongeurs de laboratoire, établissement par établissement, veuillez consulter le site de l'initiative 3H : www.3hs-initiative.co.uk



Discutez avec des élèves de votre travail en tant que technicien animalier

Le programme "I'm a Scientist, Get me out of here" (je suis un scientifique, sortez-moi de là) met en relation des personnes travaillant dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (dites STEM) avec des enseignants et des écoliers de tout le Royaume-Uni par le biais de chats de type messagerie instantanée. L'association a lancé un nouveau programme « Recherche animale » pour permettre aux écoliers d'en savoir plus sur le large éventail de carrières qui composent la communauté de la recherche. Les élèves s'intéressent également aux soins apportés aux animaux utilisés dans la recherche et au rôle des techniciens animaliers.

Si vous souhaitez partager votre expérience professionnelle et aider les écoliers à comprendre comment les animaux sont utilisés dans la recherche, vous pouvez vous renseigner et vous inscrire pour participer à l'opération "I'm a Scientist, Get me out of here" : imascientist.org.uk/signup

Vous souhaitez participer, mais vous ne savez pas comment parler de votre travail ? Vous trouverez des ressources et des conseils sur la communication grand public sur le site web du NC3Rs : www.nc3rs.org.uk/communicating-3rs-research. N'hésitez pas à contacter notre responsable science et communication pour obtenir des conseils et un soutien supplémentairest : genevieve.barr@nc3rs.org.uk.

Le mot de l'm a Scientist :

Contrairement aux conférences ou aux festivals scientifiques, l'activité "I'm a Scientist" est dirigée par les élèves. La plateforme écrite de chat donne à chaque élève une voix égale, du plus confiant au plus timide. Vous découvrirez les aspects de vos recherches qui les intéressent le plus et leur offrirez en retour des réponses personnelles et une expérience individuelle. Entièrement en ligne, vous pouvez participer au programme "I'm a Scientist" de n'importe où et vous engager avec des classes de tout le Royaume-Uni. Les élèves se posent beaucoup de questions sur votre domaine d'activité. Quel que soit votre rôle, ils sont impatients d'entrer en contact avec vous pour discuter de vos expériences.

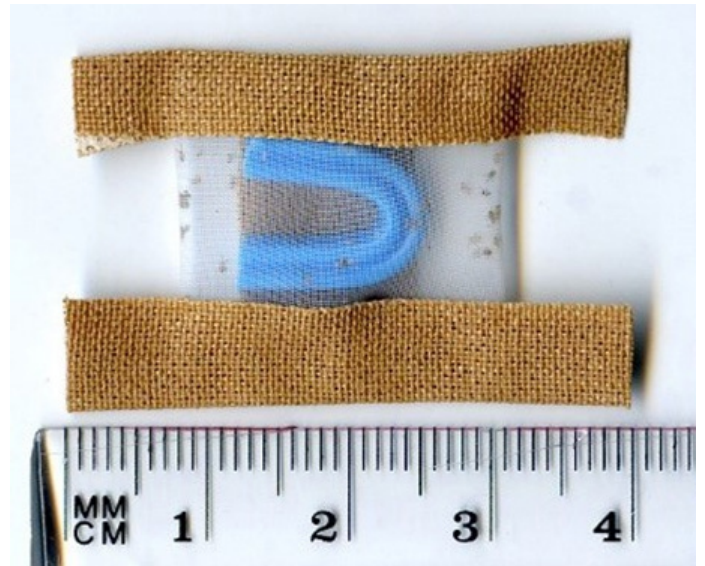
Utiliser les éthogrammes pour améliorer le bien-être des animaux

Lorsque l'on modifie les conditions d'hébergement et d'élevage, l'enregistrement du comportement des animaux peut donner une idée de l'impact sur leur bien-être. [Les éthogrammes](#) (listes de comportements clairement définis et typiques d'une espèce) permettent d'enregistrer le comportement d'une manière cohérente et objective. Les comportements peuvent ensuite être comparés entre les conditions afin de prendre des décisions éclairées pour améliorer le bien-être des animaux.

Le Dr Francesca Nunn (Moredun Research Institute) et ses collègues ont utilisé des éthogrammes pour raffiner l'utilisation d'un dispositif « sur-poule » pour étudier l'acarien rouge de la volaille. Le dispositif « sur-poule » raffine les études de sélection des vaccins en permettant de contrôler l'infestation par les acariens et en réduisant la durée d'exposition des poules à ces parasites. Cette méthode permet également d'évaluer plus précisément les vaccins sur un petit nombre de poules avant les études de terrain à grande échelle, ce qui entraîne une réduction du nombre total de poules utilisées dans le développement de vaccins contre les acariens. Le dispositif en question se compose d'une poche en filet contenant des acariens et qui est fixé à la cuisse de la poule. La mise en place du dispositif nécessite l'arrachage de quelques plumes de la patte de la poule, ce qui peut être douloureux.

« L'éthogramme a permis une mesure plus objective du comportement des poules pendant la procédure. Il m'a clairement démontré que la mesure des comportements est un moyen plus fiable d'évaluer le bien-être que de se reposer seulement sur son expérience. Je recommande à tous les chercheurs d'établir et d'utiliser un éthogramme pour réévaluer le travail qu'ils effectuent »

Dr Francesca Nunn



Le dispositif de nourrissage des acariens "sur poule" contient 100 acariens et est fixé à la cuisse du volatile.

Afin de déterminer si la procédure pouvait être raffinée en utilisant une crème analgésique, les poules ont été réparties au hasard dans un groupe avec un placebo ou une crème anesthésiante locale appliquée sur le site d'arrachage des plumes. Francesca a prédéfini les comportements associés à la procédure d'arrachage des plumes, comme le fait que les poules regardent leur patte, vocalisent ou tentent de s'enfuir. Elle a ensuite utilisé un éthogramme pour [enregistrer les comportements comme présents ou absents](#) pendant la procédure. Cela a permis d'établir des scores comportementaux et de les comparer entre le groupe de poules avec et sans analgésie topique. L'équipe a conclu que la crème analgésique à 3mg/kg ne provoquait pas d'effets indésirables et que, surtout, elle réduisait de manière significative les comportements liés au stress pendant les essais expérimentaux.

Validez vos raffinements et étudiez leur impact sur le bien-être animal en adaptant les informations contenues dans la ressource en ligne [Évaluation de l'enrichissement environnemental](#).

Lire la publication de Francesca et de ses collègues ici www.f1000research.com/articles/12-715

Vocalisations ultrasoniques chez le rat et la souris

Les vocalisations des rongeurs peuvent nous donner un aperçu de leur comportement et de leur bien-être, mais les vocalisations ultrasoniques (USV) ne peuvent pas être entendues par l'oreille humaine. L'enregistrement des USV est un moyen peu coûteux et non invasif de capturer ces sons, et d'étudier le bien-être et les interactions sociales chez les rongeurs de laboratoire. Un atelier soutenu par le NC3Rs, organisé et animé par le Dr Vincent Bombail (Scotland's Rural College), a couvert une série de sujets liés aux USVs chez les rongeurs, y compris des approches pratiques de l'enregistrement et de l'analyse des USVs.

Positive Animal Welfare (PAW) pour visionner en replay les conférences de l'atelier:
www.positiveanimalwelfare.net/usv-workshop

USV FOR THE PEOPLE, & THE RODENTS

Monday 29th April, 2024

Online Workshop

Free to Register



National Centre
for the Replacement,
Refinement & Reduction
of Animals in Research



THE UNIVERSITY
of EDINBURGH



Traduction des Tech3Rs

Des traductions des newsletters Tech3Rs sont disponibles en Français, Italien et Allemand depuis le Numéro 15. Nous remercions le Swiss 3R Competence Centre (3RCC), Charité 3R et le Centre français pour les 3R (FC3R) pour ces traductions, qui nous permettent de diffuser les ressources pour les techniciens animaliers à travers l'Europe. Les liens vers les versions traduites sont disponibles sur le site du NC3Rs nc3rs.org.uk/tech3rs-newsletter

Pour accéder à la version française traduite et distribuée par les centres 3R français (FC3R) et suisse (3RCC), veuillez suivre les liens suivants : <https://www.fc3r.com/fria/> et <https://swiss3rc.org/our-projects/tech3r-newsletter>

3 R Centre de
compétence
C C suisse 3R



NC3Rs

Gibbs Building
215 Euston Road
London NW1 2BE

enquiries@nc3rs.org.uk
tech3rs@nc3rs.org.uk

www.nc3rs.org.uk
www.nc3rs.org.uk/crackit
[@NC3Rs](https://twitter.com/NC3Rs)