Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 15 (1933)

Artikel: Génétique des fraisiers. 5. Hérédité du sexe
Autor: Chodat, Fernand
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740634

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

	pH	Fe Théor.	Fe Trouvé	% de fer Précipité
I. . .	3	0,0976	0	0
II. . .	3,48	0,0976	0,0174	17,8
III. . .	3,88	0,0976	0,0743	76,1
IV. . .	4,20	0,0976	0,0975	99,9
V. . .	4,53	0,0976	0,0974	99,8

Ce tableau montre qu'à partir d'un pH = 4,2, la précipitation du fer est pratiquement complète, ce qui concorde d'ailleurs avec les résultats obtenus par Kling et Lassieur *(loc. cit.)*.

Conclusion. — 1° Le fait que l'acétate basique de fer précipite dans une solution dont le pH est inférieur à 6, justifie pleinement la méthode de séparation.

2° Le pH optimum pour la précipitation du fer est situé à 4,2.

3° Lorsqu'on se trouve dans une solution faiblement acide, le pH = 4,2 est obtenu directement par adjonction d'une quantité déterminée d'acétate de sodium à 10%, et l'introduction préalable de carbonate de sodium est superflue.

Remarque. — Les mesures des pH ont été effectuées par la méthode électrométrique.

Nous poursuivons cette étude pour la séparation du fer d'avec les éléments bivalents de son groupe et la séparation analogue de l'aluminium et du titane.

Laboratoire de Chimie analytique.

Fernand Chodat. — *Génétique des fraisiers.* — 5. *Hérédité du sexe :*

Cas des hybrides Dufour × Moutôt en F^{n+2}. Les croisements effectués en 1928 entre ces deux variétés ont fourni une descendance qui a fleuri en 1930.

La variété « Madame Moutôt » (parent paternel de départ) présente des fleurs parfaites, c'est-à-dire stamino-pistillées et fonctionnellement hermaphrodites. La variété « Président

Dufour » (parent maternel de départ) est représentée dans nos contrées par des plantes à fleurs imparfaites, c'est-à-dire strictement pistillées et fonctionnellement femelles.

Le résultat de la répartition du sexe dans cette première génération fut: 54,6% d'individus hermaphrodites réels et 45,6% d'individus femelles.

Cette proportion qui est pratiquement 1 : 1, nous a permis de rattacher les plantes femelles Dufour à la catégorie 3 des fraisiers (au point de vue du sexe), soit à celle des variétés horticoles *modernes*. Cette catégorie comprend des individus morphologiquement et fonctionnellement femelles dont la constitution génétique au point de vue du sexe peut être représentée par la formule[1]: A A G G Z Z $\alpha_0 \gamma$. Le symbole α_0 indique, dans cette formule, que la puissance du gène réalisateur α, inhibiteur de la manifestation du gynécée, est tombée à zéro. La catégorie 3 comprend encore des individus morphologiquement et physiologiquement hermaphrodites de constitution: A A G G Z Z $\alpha_0 \alpha_0$. La fécondation des plantes femelles Dufour, hétérozygotes pour le caractère sexe et par conséquent productrices de deux sortes de gamètes femelles, les uns à tendance mâle, les autres à tendance femelle, par le pollen Moutôt homozygote, devait produire une première génération d'hybrides dont la moitié des individus serait à fleurs imparfaites (hétérozygotes) et l'autre moitié à fleurs parfaites (homozygotes).

La correspondance entre les valeurs observées dans notre matériel de 1930 et les valeurs calculées, apportait donc une

[1] La théorie prévoit cinq facteurs qui président à l'hérédité du sexe chez les fraisiers:

A correspondant au gène qui détermine la potentialité du sexe mâle.

B correspondant au gène qui détermine la potentialité du sexe femelle.

Z correspondant au gène qui détermine le lieu et l'ordre dans lequel les sexes apparaissent sur l'individu.

α correspondant au gène dit réalisateur dont la présence inhibe le fonctionnement du sexe femelle.

γ correspondant au gène dit réalisateur dont la présence inhibe la manifestation du sexe mâle.

vérification de l'interprétation factorielle concernant la répartition du sexe.

En 1931 nous avons autofécondé divers individus de nos hybrides Dufour × Moutôt, porteurs de fleurs parfaites et considérés comme homozygotes, en vue de contrôler en seconde génération la théorie de la répartition du sexe.

Ces autofécondations furent faites avec toutes les précautions nécessaires pour éviter la contamination par un pollen étranger.

La plus vigoureuse plante de la famille M × D6, le n° 10, fut mise en serre vers le milieu d'avril 1931 et protégée par une cloche de gaze. Le n° 21 de la même famille fut traité de même. Le 23.V. on observait sur la plante 10 plusieurs fraises régulières en voie de mûrir. Chez la plante 21, les fruits (dits graines) étaient tous situés en ceinture sur la partie inférieure de l'induvie. Une fructification de ce type correspond au contact d'anthères à filets courts avec les carpelles d'une plante soustraite à l'action du vent (serre) et privée de la visite des insectes (gaze).

Quand les fraises furent mûres, les « graines » furent semées d'emblée sans subir de stratification. Le 14.XI. de la même année quelques plantules avaient levé; ces individus végétèrent en 1932 et fournirent des fleurs en 1933.

Le 9.V.1933, nous examinions la floraison de dix-huit plantes de deux ans issues de l'autofécondation de l'hybride n° 10. Tous ces F^{n+2} du croisement Dufour × Moutôt ont des fleurs parfaites. Une seule plante, le n° 17, présente sur le même pied la moitié de fleurs parfaites qui ont déjà « noué » et la moitié de fleurs mâles, caractérisées par la régression ou l'absence des carpelles.

Les huit plantes issues de l'autofécondation de l'hybride n° 21, présentent toutes également des fleurs parfaites.

Ces résultats expérimentaux confirment en seconde génération la théorie adoptée.

Cas des hybrides (M × D6) × *F. virginian, en* F^{n+1}. — La recherche d'une variété de fraise à chair ferme nous a amenés en 1931 à croiser nos hybrides avec l'espèce sauvage *F. virginiana.*

Nous devons cette plante à Sir Daniel Hall, Directeur de John Innes Horticultural Institution (Merton, London).

Ce croisement présente un intérêt au point de vue de l'hérédité du sexe, car l'espèce sauvage octoploïde *F. virginiana* appartient à la catégorie 2. Cette dernière comprend des individus morphologiquement et fonctionnellement femelles à côté d'individus morphologiquement hermaphrodites mais fonctionnellement mâles. La plante reçue d'Angleterre était de ce dernier type auquel on assigne la formule de constitution génétique suivante: $AAGGZZ\alpha\alpha$. La présence à l'état homozygotique du facteur α inhibe chez ces individus faiblement la manifestation du sexe femelle et complètement son fonctionnement.

Les croisements effectués furent donc:

Plante femelle		*Plante mâle*
Hybride n° 10, famille M × D/6	×	*F. virginiana* (croisement 13).
Hybride n° 35, famille M × D/6	×	*F. virginiana* (croisement 15).

soit au point de vue factoriel:

$$AAGGZZ\alpha_0\alpha_0 \quad \times \quad AAGGZZ\alpha\alpha$$

Le croisement réciproque n'a pu être réalisé, faute d'un nombre suffisant de fleurs sur la plante *F. virginiana*. Il eût d'ailleurs été stérile en raison du caractère non fonctionnel du gynécée de cette plante.

Les plantes n° 10 et n° 35 de la famille M × D6 furent mises en serre et sous cloche de gaze à la fin avril 1931. La castration de la plante 10 fut faite le 5.V.31; quatre fleurs furent émasculées et toutes les autres coupées; le pollen du *F. virginiana* fut déposé les 7 et 8.V.31. La pollinisation des fleurs émasculées de la plante n° 35 fut faite le 8.V.31. Le 23.V. nous constations le succès de ces fécondations. Les « graines » furent semées sans stratification en été 1931 et le 14.XI.31, nous constations que cinq plantes du croisement 13 et une vingtaine, plus vigoureuses, du croisement 15 avaient levé. Ces hybrides végétèrent en 1932 et le 9.V.1933, nous en observions la floraison.

Croisement 13: quatre plantes possèdent toutes de nombreuses

fleurs stamino-pistillées; chez toutes ces fleurs cependant, le nombre des carpelles qui constituent le gynécée est fortement réduit; le petit dôme hérissé de carpelles, bien visible dans une fleur normalement hermaphrodite, est ici largement dépassé par le filet des étamines et parfois presque masqué par le faisceau des anthères. Les carpelles de ces fleurs réduites sont apparemment fertiles puisque de petites fraises se sont développées chez les individus les plus précoces, seul, le semis donnera la preuve de cette fertilité !

L'examen des fleurs de quarante-deux plantes du croisement 15, révèle un phénomène analogue. Les fleurs de notre hybride de première génération, possèdent un androcée normal et un gynécée à demi réduit.

Cette observation est en parfait accord avec les prévisions de la théorie. Considérés au point de vue du sexe, les F^{n+1} de notre croisement doivent avoir la formule de constitution suivante: A A G G Z Z α α_0. L'absence du facteur γ permet un développement normal de l'androcée. Quant au gynécée, sa manifestation et son fonctionnement ne sont qu'à demi inhibés (par α) puisque l'effet de α_0 est nul.

Cette constatation de la demi-fertilité du gynécée des plantes F^{n+1} est une remarquable vérification de la théorie qui fait appel à la notion des gènes réalisateurs.

Je me plais, en terminant cette note, à remercier mon collaborateur, M. J. Dumonthay, chef de culture maraîchère à l'Ecole de Châtelaine; c'est grâce à ses soins intelligents que les expériences entreprises avec lui seront menées à bonne fin.

Institut de Botanique de l'Université de Genève
et Ecole cantonale d'Horticulture, Châtelaine-Genève.

Ernst-A.-H. Friedheim. — *Un système d'oxydo-réduction réversible biologique: Le pigment d'*Arion rufus.

Le pigment orange de la « Limace rouge » *Arion rufus* a été extrait en plongeant les animaux dans un mélange de 80% d'acétone, 19% d' au, 1% d'acide chlorhydrique. La solution contenant beaucoup de mucosités est filtrée, puis distillée dans le vide