

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 83 (2021)
Heft: 4

Artikel: Combattre le stress!
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086550>

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: 05.02.2026

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

Combattre le stress!

«Je suis stressé.» C'est ainsi que les agriculteurs révèlent qu'ils ont atteint leur point de rupture. Les plantes ne peuvent pas parler, mais elles sont également de temps à autres à la limite de leurs capacités. Par conséquent, une empathie particulière est nécessaire pour comprendre leur stress.

Ruedi Hunger



Le compactage du sol augmente indirectement le stress lié à la sécheresse dans les prairies.

Photos: Ruedi Hunger

En lien avec le changement climatique, le terme «stress» est toujours plus fréquemment associé aux cultures. Il s'agit en premier lieu des effets sur les céréales, le maïs, les pommes de terre et les betteraves à sucre. Inévitablement cependant, les surfaces herbagères sont aussi touchées. En outre, une utilisation précoce et fréquente représente des facteurs de stress supplémentaires pour leur peuple-

ment. Certes, les plantes développent des stratégies pour s'adapter aux nouvelles conditions environnementales, mais elles le font au fil du temps. C'est une évidence quand on y regarde de plus près. Selon les experts, la période de végétation pendant laquelle l'herbe peut pousser s'est allongée d'une dizaine de jours lors de ces quatre à cinq dernières décennies.

Le stress n'est pas mauvais en soi

Ce qui est vrai pour les humains vaut également pour les plantes. Comme dans d'autres domaines, le stress environnemental est une question d'ordre de grandeur. Le stress hydrique (ou dû à la sécheresse) est bien sûr provoqué par un manque de précipitations, mais surtout par leur mauvaise répartition. Un stress hydrique modéré au «bon» moment déclenche un mécanisme d'autoprotection: les racines des plantes s'enfoncent davantage pour puiser l'eau dans des couches plus profondes du sol. Fréquemment cité en exemple précisément pour cette raison: le maïs qu'il convient de ne pas irriguer trop tôt. Pour que les racines puissent pénétrer plus profondément dans la terre, elles ne devraient pas rencontrer d'obstacles, qu'il s'agisse d'un compactage ou d'un sol peu profond. Quelles leçons peut-on en tirer? Le compactage du sol augmente le stress des plantes lié à la sécheresse et limite leur croissance.

La tolérance hydrique pour limiter le stress hydrique

Outre l'irrigation des prairies et des pâturages, pour autant que l'eau soit disponible, il faut essayer d'améliorer la tolérance à la sécheresse. Le stress hydrique ayant un effet négatif sur la couverture végétale, et donc sur les plantes, il faut s'attendre tôt ou tard à devoir procéder à des semis ou sursemis. Les périodes sèches de ces dernières années ont montré que nombre de peuplements de graminées se rétablissaient assez bien. Plusieurs parcelles ont néanmoins dû être soutenues par un sursemis. Dans ce cas, il convient de privilégier les mélanges qui tolèrent le manque d'eau, en prévision de la prochaine période sèche qui ne manquera pas d'arriver. À ce moment-là, la réussite du sursemis pourra être évaluée parce qu'un certain laps de temps est nécessaire pour que les graminées s'établissent. Les mélanges sont généralement préférables aux cultures pures. À cet égard, les marchands de semences prodiguent volontiers des conseils en matière de tolérance à la sécheresse des mélanges de sursemis.

Le stress nutritif

Les plantes ont besoin d'eau pour absorber les fertilisants. Il est dès lors évident que les sécheresses influencent également l'action des engrais. En particulier l'épandage de lisier, alors quasiment inefficace, sans parler de son impact environnemental. Ces périodes sont suivies d'une miné-

ralisation accrue de l'azote organique du sol, ce qui signifie que les plantes en disposent soudainement en grande quantité.

Le stress est-il dû au CO₂?

Des concentrations plus élevées de CO₂ dans l'atmosphère peuvent réduire dans une certaine mesure l'influence du changement climatique sur les prairies. Toutefois, les répercussions néfastes de l'augmentation du rayonnement et de la hausse des températures ne sont pas compensées par les avantages de l'augmentation des concentrations de CO₂. Les effets bénéfiques de la fertilisation au CO₂ sur les prairies sont éclipsés par les conséquences déjà mentionnées du changement climatique (menace sur la disponibilité de l'eau et des fertilisants, stress thermique).

Une meilleure résistance au stress

Pour que les plantes survivent, elles doivent impérativement supporter le stress jusqu'à un certain point. Les prairies, naturelles en particulier, ont la capacité de s'adapter à un nouveau contexte. Toutefois, elles ne peuvent pas affronter simultanément d'autres difficultés, comme un sol peu profond, et ces processus sont très lents. Les plantes à racines profondes sont plus avantagées que celles à racines peu profondes. Malheureusement, certaines adventices sont dotées de racines profondes. Une grande diversité biologique des prairies ou des pâturages naturels peut compenser le déclin de certaines espèces et combler les trous de peuplement qui pourraient en découler. La diversité végétale représente ainsi une sorte d'«assurance de peuplement».

Le stress thermique

Les températures plus élevées ont, toutes proportions gardées, des effets positifs sur les graminées et les légumineuses. Cependant, elles sont souvent associées à des pénuries d'eau si elles restent constamment élevées. Entre 22 et 32 degrés, elles créent des conditions de croissance idéales dans les prairies. Si elles dépassent ce niveau et que le manque d'eau ne permet plus à la plante de se rafraîchir par l'évaporation-transpiration, celle-ci ne grandit plus. Une poursuite de la hausse des températures conduit à la mort cellulaire. Les plantes flétrissent, se fanent et meurent. Chaque espèce de graminée ou de légumineuse réagit de manière légèrement différente. L'endurance élevée de la luzerne est un fait bien connu. Cependant, la sécheresse ne la laisse pas in-



L'apport de lisier nécessite une nouvelle stratégie si les périodes sèches se répètent.

demne et sa croissance demeure modeste bien que sa capacité à puiser l'eau dans les couches profondes du sol lui permette de survivre longtemps.

Le stress biotique

Le flétrissement bactérien des graminées fourragères est un exemple de stress biotique. La maladie est causée par une bactérie et se transmet principalement par les lésions tissulaires. Les graminées fourragères fréquemment fauchées sont donc particulièrement menacées. En cas d'infection prononcée, renforcée par des conditions humides, des pertes de rendement peuvent survenir (jusqu'à 20 %). Pour éviter la propagation des bactéries, la barre de coupe (ou la faucheuse) doit être lavée régulièrement. Une lutte directe n'est pas possible. Le stress ne peut être géré que par une sélection systématique pour obtenir une meilleure résistance.

Les symptômes d'une infection précoce sont des bandes jaunes au milieu du limbe, à partir de la base de la feuille. La partie centrale de la bande jaune meurt rapidement. Chez les sélectionneurs, on observe souvent que les plantes sensibles flétrissent soudainement après la taille et ne repoussent pas. Dans une prairie, le flétrissement bactérien est généralement négligé ou mal interprété.

Conclusion

Le stress n'est pas qu'une thématique purement «humaine». Les plantes peuvent également souffrir de diverses situations stressantes. Le stress est en partie provoqué par les conséquences des méthodes de gestion de l'exploitation, au premier rang desquelles on peut citer le compactage du sol et une utilisation trop intensive.

Biotique et abiotique

Facteurs de stress biotiques

Le stress biotique est causé par des bactéries, des virus et des champignons. Il est en général associé aux cultures de plein champ. Bien entendu, les effets négatifs des attaques bactériennes, virales et fongiques ne peuvent être exclus dans les cultures herbagères.

Facteurs de stress abiotiques

La sécheresse, la chaleur et le gel font partie des facteurs de stress abiotiques. Les effets se manifestent par des pertes de rendement et une baisse de la qualité. Le stress abiotique des plantes va augmenter en raison du changement climatique.