Mauvaises herbes importantes: Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*)

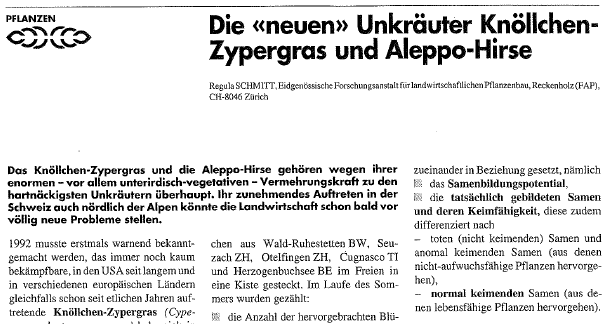
Auteurs: Martina Keller, Antoine Jousson, Tiziana Vonlanthen, Cornelia Sauer et Jürg Hiltbrunner

Septembre 2025

Au sud des Alpes, la propagation du sorgho d'Alep augmente rapidement depuis quelques années (fig. 1). Cette plante pérenne et très compétitive forme de puissants rhizomes dans le sol. Elle produit en outre des milliers de graines. Au niveau mondial, le sorgho d'Alep est considéré comme une mauvaise herbe très nuisible. En tant que plante C4, elle se développe particulièrement bien en conditions chaudes et sèches. Cette mauvaise herbe pourrait donc profiter du changement climatique qui s'accélère et devenir également problématique pour l'ensemble de la Suisse.

Figure 1: Populations denses de sorgho d'Alep dans le canton du Tessin, en bordure d'un champ de maïs (à gauche) et dans un vignoble (à droite) (photos: Antoine Jousson).

Une des premières publications d'Agroscope sur le souchet comestible (*Cyperus esculentus*) et le sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*) a été publiée en 1995 sous la direction de l'ancienne Station fédérale de recherches agronomiques de Zurich-Reckenholz (FAP). Intitulée «Die neuen Unkräuter Knöllchen-Zypergras und Aleppo-Hirse» (Schmitt, 1995; fig. 2), cette étude menée par l'auteure Regula Schmitt anticipait les nouveaux défis que ces deux adventices pourraient bientôt engendrer pour l'agriculture. Trente ans plus tard, le souchet comestible est présent dans toutes les régions agricoles et maraîchères de Suisse causant d'énormes problèmes (Bohren & Wirth, 2015; Schröder *et al.* 2021), tandis que le sorgho d'Alep est pratiquement inconnu dans les zones agricoles au nord des Alpes. Le sorgho d'Alep est également appelé sorgho sauvage, sorgho de Johnson, herbe de Cuba, herbe de Guinée et houlque d'Alep (InfoFlora, 2022). Le terme «sorgho d'Alep» est le plus couramment utilisé et sera employé ci-après.



PFLANZEN

Die «neuen» Unkräuter Knöllchen-Zypergras und Aleppo-Hirse

Regula SCHMITT, Eidgenössische Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau, Reckenholz (FAP), CH-8046 Zürich

Das Knöllchen-Zypergras und die Aleppo-Hirse gehören wegen ihrer enormen – vor allem unterirdisch-vegetativen – Vermehrungskraft zu den hartnäckigsten Unkräutern überhaupt. Ihr zunehmendes Auftreten in der Schweiz auch nördlich der Alpen könnte die Landwirtschaft schon bald vor völlig neue Probleme stellen.

1992 musste erstmals warnend bekanntgemacht werden, das immer noch kaum bekämpfbare, in den USA seit langem und in verschiedenen europäischen Ländern gleichfalls schon seit etlichen Jahren auftretende **Knöllchen-Zypergras** (*Cype-*

chen aus Wald-Ruhestetten BW, Seuzach ZH, Otelfingen ZH, Cugnasco TI und Herzogenbuchsee BE im Freien in eine Kiste gesteckt. Im Laufe des Sommers wurden gezählt:

- die Anzahl der hervorgebrachten Blü-

zueinander in Beziehung gesetzt, nämlich

- das **Samenbildungspotential**,
- die **tatsächlich gebildeten Samen und deren Keimfähigkeit**, diese zudem differenziert nach
  - toten (nicht keimenden) Samen und anomal keimenden Samen (aus denen nicht-aufwuchsfähige Pflanzen hervorgehen),
  - **normal keimenden** Samen (aus denen lebensfähige Pflanzen hervorgehen).

Figure 2: Extrait de l'article de R. Schmitt (1995) qui, il y a 30 ans, mettait en garde contre le souchet comestible et le sorgho d'Alep (sorgho sauvage).

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Potentiel envahissant

InfoFlora (2021) classe le souchet comestible et le sorgho d'Alep comme néophytes potentiellement envahissantes. Contrairement au souchet comestible, le sorgho d'Alep appartient à la famille des graminées (Poaceae). Il forme de puissants rhizomes souterrains (fig. 3), mais produit également de nombreuses graines (fig. 4), jusqu'à 28 000 par plante (Horowitz, 1973). L'expansion de cette espèce vers de nouvelles zones se fait aussi bien par la dispersion de ses graines que par le déplacement de terre contaminée par ses rhizomes (Andújar *et al.*, 2012; Follak & Essl, 2013; Follak *et al.*, 2017). À l'heure actuelle, la sensibilité des rhizomes au gel semble encore limiter sa propagation en Suisse, bien que la plante dispose d'une grande capacité d'adaptation et de résilience. Ainsi, cette espèce est également établie dans les états du nord des États-Unis ainsi qu'au Canada, où les rhizomes enfouis à une plus grande profondeur bénéficient d'une protection contre le gel (CABI, 2024; AGES, 2025).

Figure 3 : Réseau dense de racines et de rhizomes d'un plant en pot de sorgho d'Alep trois mois après le semis et deux mois après le repiquage (en haut à gauche). Formation de nouvelles pousses (en haut au centre). Les plantes plus âgées présentent des rhizomes épais avec des bourgeons et de nouvelles pousses (en haut à droite) (photos : Martina Keller). Les feuilles réduites sont visibles sous forme d'écailles au niveau des nœuds (en bas) (photo : Antoine Jousson).

Figure 4 : Gros plans sur les graines du sorgho d'Alep (en haut à gauche, en haut au centre), détails morphologiques (en haut à droite) et vue dans une boîte de Pétri (photos : Matthias Lutz, Antoine Jousson, Martina Kelle)

Une détection précoce est cruciale

Avec les changements des conditions de croissance par le changement climatique (MétéoSuisse, 2025), les températures moyennes plus élevées et les hivers plus doux qui en découlent, l'environnement devient de plus en plus favorable à l'établissement du sorgho d'Alep en Suisse. Cette espèce pourrait ainsi voir son expansion s'accélérer. Étant donné l'importance de la détection précoce des espèces susceptibles de devenir envahissantes (Kleinbauer *et al.*, 2010; Follak & Essl, 2013; Gentilini *et al.*, 2021), cette fiche d'information présente et met en évidence le sorgho d'Alep. Le tableau 1 répertorie les principales caractéristiques du sorgho d'Alep. De plus amples informations sont disponibles dans la fiche descriptive d'InfoFlora (InfoFlora, 2022). Le sorgho d'Alep appartient au même genre que le sorgho du Soudan (*Sorghum sudanense*) et le sorgho cultivé (*Sorghum bicolor*; voir encadré, page 5).

Figure 5: Plante de sorgho d'Alep à un stade végétat avancé. Les feuilles sont larges et longues. Le bord de feuilles est rugueux. La nervure centrale est blanche et bie marquée (à gauche). La ligule est velue et mesure entre 0, et 5 mm de long (à droite) (photos: Antoine Jousson).

Tableau 1: Description du sorgho d'Alep - morphologie et biologie°

Caractéristiques	Description
Tiges florifères	• 60-200 cm (jusqu'à 3 m de haut) • 0,5-2 cm d'épaisseur
Feuilles (fig. 5)	• 1-4 cm de largeur • 20-80 cm de longueur • limbe lisse, glabre, avec de nombreuses nervures parallèles • bord des feuilles rugueux et tranchant • nervure médiane blanche prononcée, typique de l'espèce • ligule foliaire présente et velue, de longueur variable (0,5-5 mm)
Rhizomes (fig. 3)	• rhizomes charnus, brun clair à brun foncé à l'extérieur et écailleux au niveau des nœuds, blanchâtres à l'intérieur • diamètre jusqu'à 1 cm • longueur jusqu'à 2 m, enracinés au niveau des nœuds • De nouvelles pousses se développent à partir des bourgeons situés au niveau des nœuds des rhizomes formant de nouvelles plantes. Ce phénomène se produit notamment lorsque les rhizomes sont endommagés et/ou fragmentés.
Multiplication, propagation, persistance	• multiplication par les graines et les rhizomes • rhizomes décrits dans la littérature comme sensibles au gel
Inflorescences (1fig. 6 & 7)	• jusqu'à 30 cm de long, lâche, très étalée, fortement ramifiée, en forme de pyramide • de couleur vert pâle à violet et poilues
Période de floraison	• de juin à août
Maturité des graines	• les graines sont mûres dès qu'elles prennent une couleur brun foncé. • au Tessin: maturation des graines en septembre/octobre
Graines (fig. 4)	• production: des milliers de graines par plante • taille: 3-5 mm
Capacité de germination des graines	variable selon les sites: pour trois lots de graines récoltées en automne au Tessin, stockées à température ambiante dans un endroit sec et semées en serre, la capacité germinative au printemps suivant était respectivement de 24, 49 et 77 %.
Durée de vie des graines	la littérature fournit différentes indications: selon les sources, la durée de vie des graines dans le sol varie entre 2,5, 5 et 6 ans. Leur longévité dépend de leur profondeur d'enfouissement: plus elles sont profondément enterrées, plus leur survie semble prolongée. En cas de stockage au sec, elles peuvent persister jusqu'à 7 ans. De plus, elles restent intactes après leur passage dans le tube digestif des animaux.

°(Source: Flora Helvetica, 2018; Holm *et al.,* 1991; InfoFlora, 2022; CALS, 2025; AGES, 2025; observations personnelles)

Figure 6: En serre, les plants fleuris du sorgho d'Alep peuvent atteindre une hauteur de 160 cm (à gauche) (photo: Martina Keller). Illustration d'un champ en Espagne (à droite) (photo: José Dorado, CSIC, Espagne).

Figure 7: Vue d'ensemble (à gauche) et détails (au centre gauche) des inflorescences du sorgho d'Alep. La couleur de l'inflorescence varie du vert pâle au violet. Il s'agit d'une panicule lâche, très ramifiée, en forme de pyramide. Au centre à droite: détails d'une inflorescence en fleur (photo: Martina Keller). À droite: fleurs individuelles sous la loupe binoculaire (photo: Matthias Lutz).

Potentiel nuisible

Une fois établi, le sorgho d'Alep peut former des peuplements denses. Les plantes issues de rhizomes ou de graines (fig. 8) produisent très rapidement une biomasse importante et sont très compétitives (Novak *et al.,* 2009). Cette plante pose donc des problèmes dans l'agriculture lorsqu'elle apparaît (Follak & Essl, 2013; Peerzada *et al.,* 2017). Le sorgho d'Alep réagit aux facteurs de stress tels que les périodes de sécheresse, le gel ou les blessures mécaniques en produisant un précurseur de l'acide cyanhydrique (dont le nom chimique est la dhurrine) qui provoque des symptômes d'intoxication chez le bétail lorsque la substance est ingérée et présente en grande quantité dans le fourrage (Nóbrega *et al.,* 2006; Strickland *et al.,* 2017; Giantin *et al.,* 2024). Le sorgho d'Alep est également problématique en raison de ses propriétés allélopathiques, car il libère dans l'environnement des composés chimiques qui peuvent avoir un effet inhibiteur sur la croissance d'autres espèces végétales (Nouri *et al.,* 2012; Huang *et al.,* 2017; Agroscope, 2025). De plus, il sert de réservoir à divers agents pathogènes (Follak & Essl, 2013).

Depuis 1990, le sorgho d'Alep s'est largement étendu en Autriche, colonisant les terres agricoles, en particulier celles dédiées à la culture du maïs grain et de la courge oléagineuse (Follak & Essl, 2013; Follak *et al.,* 2017). En Suisse, la propagation du sorgho d'Alep connaît une forte expansion, notamment au Tessin (Gentilini *et al.,* 2021). Il est principalement présent dans les vignobles, les friches et les terrains incultes ainsi qu'en bordure des champs de maïs, de courgettes et de pommes de terre (InfoFlora, 2022). Lorsque l'espèce est présente en forte densité dans les champs, elle peut entraîner des pertes de rendement considérables et des coûts supplémentaires pour la lutte (Vila-Aiub *et al.,* 2012; Follak & Essl, 2013; Peerzada *et al.,* 2017; fig. 9). Agroscope mène donc des essais de lutte et de confinement dans les cultures agricoles au Tessin. Des études sur la biologie du sorgho d'Alep dans les conditions suisses sont également en cours, car les données provenant de la littérature étrangère sont difficilement transposables directement à la Suisse.

Figure 8: Jeunes plantules de sorgho d'Alep issus de rhizomes (en haut) et de graines (semis, en bas) (photos: Martina Keller).

Encadré: Le sorgho commun (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) – une culture d'avenir

Le sorgho commun (*Sorghum bicolor*) appartient au même genre botanique que le sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*). Il s'agit d'une plante cultivée annuelle originaire d'Afrique. En revanche, le millet cultivé (*Panicum miliaceum*), une céréale ancienne et précieuse, appartient à un autre genre végétal.

Le sorgho commun cultivé se caractérise par sa tolérance aux périodes de sécheresse et offre plusieurs avantages par rapport au maïs. D'une part, il n'est pratiquement pas attaqué par la pyrale du maïs et jamais par la chrysomèle des racines du maïs. De plus, il est rarement mangé par les corbeaux, car ses graines sont plus petites. Par ailleurs, les cultures d'hiver ne subissent pas de dommages causés par les sangliers, car, à la différence du maïs, le sorgho commun ne laisse pas d'épis après la récolte, éliminant ainsi une potentielle source de nourriture attrayante pour ces animaux.

Les graines des variétés utilisées comme sorgho grain sont comestibles et particulièrement intéressantes, car elles ne contiennent pas de gluten. Pour le sorgho fourrager, l'ensilage concerne l'intégralité de la plante, destinée à l'alimentation animale. Si seules les graines sont récoltées, le sorgho fourrager peut également être utilisé comme fourrage pour les ruminants et, en complément, pour les porcs ou la volaille. Les variétés de sorgho grain et de sorgho fourrager se distinguent par leur aspect. Les premières présentent une croissance plus courte et des panicules plus compactes que les variétés de sorgho fourrager. Ces dernières possèdent une faible production de graines, mais peuvent atteindre des rendements en matière sèche très élevés, parfois même supérieurs à ceux du maïs. Le sorgho fourrager est aussi cultivé en Allemagne en tant que matière première pour la production de biogaz. Actuellement, peu de produits phytosanitaires sont autorisés en Suisse pour cette culture (Index des produits phytosanitaires, état au 17.06.2025). Seuls les vers gris peuvent être combattus avec la lambda-cyhalothrine et la cyperméthrine. Ces substances actives sont en principe interdites dans le cadre des prestations écologiques requises (PER) et sont donc soumises à une autorisation spéciale. En matière de lutte contre les mauvaises herbes, la palette de substances actives est un peu plus large; les substances actives aclonifen, pendiméthaline, pyridate et dicamba sont autorisées. Aucun fongicide n'est homologué.

Les premiers essais de variétés et de techniques culturales du sorgho grain ont été réalisés en Suisse à partir de 2009 (Hiltbrunner *et al.,* 2012; Hiltbrunner *et al.,* 2013). Depuis, l'accent est mis sur des essais de culture avec des variétés et des types de sorgho à une ou plusieurs coupes. L'objectif est de mieux comprendre les atouts et les contraintes de cette plante cultivée prometteuse, dont la pertinence devrait croître à l'avenir, en raison de l'évolution des conditions de culture (sécheresse, stress hydrique, pression des ravageurs).

Informations complémentaires: www.sorghum.agroscope.ch

Lutte

Afin d'endiguer la propagation du sorgho d'Alep par les graines et les petits fragments de rhizomes, il convient de respecter une série de mesures préventives. Les outils et les machines doivent être nettoyés directement sur place après leur utilisation sur une zone infestée, y compris les roues des tracteurs. La propagation est également possible par les chaussures, voire les vêtements, il est donc recommandé de les nettoyer. Les rhizomes et les déchets de coupe contenant des inflorescences doivent être éliminés de manière appropriée. Les petites quantités peuvent être éliminées avec les déchets ménagers, tandis que pour des volumes plus importants, il est conseillé de contacter le service cantonal compétent.

Une fois implanté sur une surface, le sorgho d'Alep devient difficile à éradiquer, rendant sa lutte longue et onéreuse. Les graines peuvent survivre plusieurs années dans le sol, tout comme les rhizomes s'ils sont protégés du gel et si les hivers sont suffisamment doux. En bordure des champs, l'association de coupes répétées avec l'arrachage manuel des rhizomes peut constituer une option pour limiter l'expansion du sorgho d'Alep. Il est important de souligner que, lorsqu'il est fauché, le sorgho d'Alep adapte sa croissance en développant des inflorescences plus proches du sol, ce qui lui permet tout de même de produire des graines si les fauches ne sont pas suffisamment fréquentes. Parmi les herbicides efficaces contre le sorgho d'Alep figurent le glyphosate (Lingenfelter, 2017) ainsi que les graminicides classiques qui inhibent l'acétyl-CoA carboxylase (ACCase) - une enzyme clé de la synthèse des acides gras - incluant le cléthodime (Select), le quizalofop-P-éthyl (Targa Super), le propaquizafop (par exemple, Propaq ou Agil) et le fluazifop-P-éthyl (Fusilade Max). Certains inhibiteurs de l'acétolactate synthase (ALS) - une enzyme clé du métabolisme des acides aminés - comme le sulfosulfuron (Monitor) - pourraient également s'avérer efficaces (Lingenfelter, 2017; Sellers *et al.,* 2019; Anonyme, 2023). Il est essentiel de prendre en compte le risque élevé de résistance chez le sorgho d'Alep lors de l'utilisation des inhibiteurs de l'ACCase et de l'ALS, rendant ainsi indispensable une gestion rigoureuse de cette résistance lors de leur emploi. La lutte chimique est plus efficace lorsqu'elle est combinée à d'autres mesures, telles qu'une rotation diversifiée des cultures. Une zone infestée ne devrait pas rester en jachère trop longtemps. Il est également préférable de maintenir une couverture du sol aussi régulièrement que possible.

Figure 9: Le sorgho d'Alep au milieu de champs de maïs en Espagne. La disposition en touffes caractéristiques des mauvaises herbes vivaces est clairement visible (photos: José Dorado, CSIC, Espagne).

Conclusion

- Le changement climatique modifie les conditions de croissance des plantes. Outre les cultures principales thermophiles et résistantes à la sécheresse, les espèces indésirables ayant des besoins similaires à ceux du sorgho d'Alep pourraient également en profiter (notamment les espèces C4).
- Pour lutter efficacement contre les espèces envahissantes, il est essentiel de les identifier dès leur apparition et d'intervenir rapidement. Cela implique que les producteurs et les conseillers reconnaissent ces espèces. Les caractéristiques typiques du sorgho d'Alep sont sa **ligule velue**, sa **nervure centrale blanche prononcée** et ses **rhizomes puissants**. Son **inflorescence pyramidale et très ramifiée** est également caractéristique.
- Si le sorgho d'Alep apparaît sur les bordures de champs ou certaines zones, il est primordial de freiner sa propagation, tant dans l'espace concerné qu'en direction d'autres régions. À cette fin, il est essentiel de mettre en place les mesures préventives adéquates.
- Il existe plusieurs herbicides efficaces contre le sorgho d'Alep. L'efficacité de ces méthodes reste incertaine lorsqu'elles sont appliquées à une population bien implantée présentant un réseau rhizomateux largement développé. La lutte chimique devrait idéalement être combinée à d'autres mesures adaptées à la situation.

Bibliographie

AGES, 2025 , https://www.ages.at/pflanze/pflanzengesundheit/schaderreger-von-a-bis-z/aleppo-hirse, dernier accès le 20.07.2025.

Agroscope, 2025: Allelopathie (admin.ch), dernier accès le 30.05.2025.

Andújar D., Barroso J., Fernández-Quintanilla C., Dorado J., 2012. Spatial and temporal dynamics of Sorghum halepense patches in maize crops. Weed research, 52: 411-420.

Anonyme, 2023: ZETROLA® Erbicida selettivo di post-emergenza Concentrato emulsionabile. Gebrauchsanweisung. Syngenta.

Bohren C., Wirth J., 2015. La propagation du souchet comestible (Cyperus esculentus L.) concerne tout le monde. Recherche Agronomique Suisse, 6(9), 384-391.

CALS, 2025: weed profiles, Johnsongrass | CALS (cornell.edu), Shattercane | CALS (cornell.edu), dernier accès le 30.05.2025.

Follak S., Essl F., 2013. Spread dynamics and agricultural impact of Sorghum halepense, an emerging invasive species in Central Europe. Weed Research, 53: 53-60.

Follak S., Schleicher C., Schwarz M., Essl F., 2017. Major emerging alien plants in Austrian crop fields. Weed Research, 57: 406-416.

Gentilini M., Mangili S., Gentili R., Marazzi B., 2021. Potenziale invasivo di Sorghum halepense nella regione insubrica. Bollettino della Società ticinese di scienze naturali, 109: 241.

Giantin S., Franzin A., Topi G., Fedrizzi G., Nebbia C., 2023. Outbreaks of lethal cyanogenic glycosides poisonings of cattle after ingestion of Sorghum ssp. grown under drought conditions in August 2022 in Piedmont (North-Western Italy). Large Animal Review 2023; 29: 171-175.

Giantin S., Franzin A., Brusa F., Montemurro V., Bozzetta E., Caprai E., Fedrizzi G., Girolami F., Nebbia C., 2024. Overview of cyanide poisoning in cattle from Sorghum halepense and S. bicolor cultivars in Northwest Italy. Animals 14(5): 743.

Hiltbrunner J., Buchmann U., Vogelgsang S., Gutzwiller A., Ramseier H., 2012. Le sorgho – une grande culture intéressante encore inconnue en Suisse. Recherche Agronomique Suisse, 3(11-12), 524-531.

Hiltbrunner J., Buchmann U., Stoll P., Ramseier H., 2013. Experiences with the planting of Sorghum bicolor L (Moench) in Switzerland. Maydica 58, 254-259.

Horowitz M., 1973. Spatial growth of Sorghum halepense (L.) Pers. Weed Research, 13: 200-208.

Huang H., Wang H., Vivanco J. M., Wei S., Wu W., Zhang C., 2017. Shift of allelochemicals from Sorghum halepense in the soil and their effects on the soil's bacterial community. Weed biology and management, 17: 161-168.

InfoFlora, 2021. Néophytes envahissantes.

URL: https://www.infoflora.ch/fr/neophytes/neophytes.html, dernier accès le 30.05.2025.

InfoFlora, 2022. Sorghum halepense (L.) Pers. (Poaceae) Factsheet.

URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_sorg_hal_f.pdf, dernier accès le 30.05.2025.

Kleinbauer I., Dullinger S., Klingenstein F., May R., Nehring S., Essl F., 2010. Ausbreitungspotenzial ausgewählter neophytischer Gefäßpflanzen unter Klimawandel in Deutschland und Österreich. BfN-Skripten, 275, 76 S.

Lauber K., Wagner G., Gygax A., 2018. Flora Helvetica – Illustrierte Flora der Schweiz, 6. Auflage. Haupt Verlag, Bern.

Klinefelter D., 2017: Johnsongrass and Shattercane Control: An Integrated Approach (psu.edu), dernier accès le 30.05.2025.

MétéoSuisse, 2025: Changement climatique MeteoSuisse (admin.ch), dernier accès le 30.05.2025.

Nóbrega J. E., Riet-Correa F., Medeiros R. M. T., Dantas A. F. M., 2006. Poisoning by Sorghum halepense (Poaceae) in cattle in the Brazilian semiarid. Pesquisa Veterinária Brasileira, 26: 201-204.

Nouri H., Talab Z. A., Tavassoli A., 2012. Effect of weed allelopathic of sorghum (Sorghum halepense) on germination and seedling growth of wheat, Alvand cultivar. Annals of Biological Research, 3: 1283-1293.

Novák R., Dancza I., Szentey L., Karamán J., 2009. Arable Weeds of Hungary. Fifth National Weed Survey (2007-2008).

Peerzada A. M., Ali H. H., Hanif Z., Bajwa A. A., Kebaso L., Frimpong D., Iqbal N., Namubiru H., Hashim S., Rasool G., Manalil S., van der Meulen A., Chauhan B. S., 2017. Eco-biology, impact, and management of Sorghum halepense (L.) Pers. Biological Invasions, 966: 1-19.

Schmitt, R., 1995. Die neuen» Unkräuter Knöllchen-Zypergras und Aleppo-Hirse. AGRARFORSCHUNG 2(7), S. 276-278.

Schröder A., Heyer J., Hochstrasser M., Brugger D., Wirth J., 2021. Bekämpfungsstrategien gegen das Erdmandelgras: Resultate aus dem Agridea-Projekt EMG 20016-2019. Agrarforschung Schweiz, 12(12), 196-204.

Sellers B., Smith H., Ferrel J., 2019: Identification and Control of Johnsongrass, Vaseygrass, and Guinea Grass in Pastures. UF IFAS Extension University of Florida. SS-AGR-363: SS-AGR-363/AG372: Identification and Control of Johnsongrass, Vaseygrass, and Guinea Grass in Pastures (ufl.edu), dernier accès le 30.05.2025.

Strickland G., Richards C., Zhang H., Step, D. L., 2017. Prussic Acid Poisoning. Oklahoma Cooperative Extension Fact Sheets. https://extension.okstate.edu/fact-sheets/print-publications/pss/prussic-acid-poisoning-pss-2904.pdf, dernier accès le 30.05.2025.

Velez-Gavilan J., 2024. *Sorghum halepense* (Johnson grass). CABI - Invasive Species Compendium. 29 S.

https://www.cabi.org/isc/datasheet/50624, dernier accès le 30.05.2025.

Vila-Aiub M. M., Balbi M. C., Distefano A. J., Fernandez L., Hopp E., Yue Q., Powles S. B., 2012. Glyphosate resistance in perennial *Sorghum halepense* (Johnsongrass), endowed by reduced glyphosate translocation and leaf uptake. Pest Management Science, 68: 430-436.

Impressum

Éditeur	Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Renseignements	Antoine Jousson antoine.jousson@agroscope.admin.ch
Rédaction	Cornelia Sauer
Photos	José Dorado (CSIC, Espagne), Antoine Jousson, Martina Keller & Matthias Lutz (Agroscope)
Copyright	© Agroscope 2025

Exclusion de responsabilité
Agroscope décline toute responsabilité en lien avec la mise en œuvre des informations mentionnées ici. La jurisprudence suisse actuelle est applicable.