

Titre de la communication : Système de cultures intercalaires et possibilités d'amélioration de l'utilisation de l'eau d'irrigation à l'échelle de la parcelle : Cas de la pomme de terre

Auteurs : Rezig M., Sahli A.*, Ben jeddi F., Harbaoui Y.

Résumé de la communication :

En Tunisie, la pomme de terre est une des sept cultures considérées stratégiques pour le pays. Elle occupe une superficie de l'ordre de 24 300 ha répartie en 25 000 parcelles, 18 000 producteurs pratiquent la culture de cette espèce. 78 % de ces agriculteurs disposent d'une superficie totale inférieure à un hectare et 14 % de moins de deux hectares (CTPT, 2005). Pour la culture de saison (février à mai), qui représente plus de 50% de la superficie consacrée à la pomme de terre, l'eau d'irrigation constitue le principal facteur limitant de la production en raison des forts besoins en eau de la culture (400 à 500 mm) et la faible pluviométrie qui ne couvre généralement que 15 à 20% de ces besoins. Ainsi, la durabilité de cette activité, principalement au niveau des petites exploitations, passe par l'amélioration de la productivité économique de leur système d'exploitation. Ceci ne peut être réalisé que par une gestion et une allocation plus efficace des charges de production, principalement l'eau d'irrigation et les éléments fertilisants.

L'adoption des systèmes de cultures mixtes dans les périmètres irrigués peut constituer une "voie agronomique" pour augmenter la valeur ajoutée par m³ d'eau utilisé grâce, d'une part, à une atténuation des pertes et des mauvaises utilisations de l'eau d'irrigation notées dans la monoculture et d'autre part, à une gestion intégrée de la demande et ressource en éléments fertilisants.

L'étude entreprise, réalisée en collaboration avec le Centre Technique de la Pomme de Terre (CTPT), avait pour objectif l'amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau, de la lumière et de l'azote à l'échelle des petites parcelles de pomme de terre. Elle se propose de tester la possibilité d'introduire en association avec la pomme de terre de saison, forte consommatrice en eau d'irrigation, une culture fourragère, le sulla. Le choix de cette culture secondaire se base sur le double avantage que présente cette fabacée. D'une part, elle est cultivée en régime pluvial et d'autre part, elle peut, par sa faculté à fixer l'azote atmosphérique, réduire les apports azotés nécessaires à la culture de pomme de terre, qui sont de l'ordre de 480 kg/ha.

L'expérimentation a été conduite dans une parcelle du CTPT. L'étude s'est intéressée à la comparaison des paramètres de croissance et du rendement entre culture seule et cultures mixtes dans le cas où l'offre en eau d'irrigation est stable et est égale à celle habituellement allouée à une culture de pomme de terre seule. D'autre part, elle a examiné la productivité du m³ d'eau de la culture mixte pomme de terre-sulla dans le cas où une réduction des apports azotés est appliquée.

Pour le rendement en tubercules, bien que le niveau de production reste élevé (48.8 t/ha), l'association a entraîné une chute du rendement frais de l'ordre de 17.5% et sec de l'ordre de 20.5% sans pour autant affecter la qualité de la production. En contre partie, l'introduction du Sulla a engendré une valorisation de 50% de la surface cultivée. Elle a aussi permis de compenser la perte du rendement en tubercules par une production fourragère en vert de 10.5 t/ha. D'autre part, l'association n'a engendré qu'une faible réduction dans les efficacités globales d'utilisation de la lumière (de 1.92 g MS MJ⁻¹ à 1.69 g MS MJ⁻¹) et de l'eau (3.54 à 3.13 kg MS_i m⁻³).

Concernant l'impact de la réduction des doses d'azote apportées sur le rendement de l'association avec la pomme de terre, les résultats obtenus montrent que le rendement en tubercules reste stable autour de 47.8 t/ha. Quant au rendement fourrager du Sulla mixte, la réduction des apports azotés a occasionné un accroissement notable du rendement. Ainsi, un rendement de 22.5 t/ha a été obtenu dans la parcelle mixte qui a reçu le minimum apport azoté (N₀) contre un rendement de 10.5 t/ha lorsque le programme de fertilisation de la pomme de terre a été maintenu dans l'association (N₂). Aussi, l'arrêt de la fertilisation azotée a eu une incidence positive sur le taux de matière sèche du Sulla qui est passé de 8.1% MS à 12.6% MS, respectivement dans le cas du traitement N₂ et N₀. Ainsi, la réduction de l'azote dans l'association a engendré une augmentation substantielle du rendement total en matière sèche dépassant celui de la pomme de terre seule conduite dans les conditions les plus favorables. Cet accroissement du rendement a permis l'amélioration des efficacités globales d'utilisation de l'eau et de la lumière. En effet, l'efficacité du m³ est passée de 3.13 à 3.81 kg MS_i m⁻³ d'eau appliqué. Ainsi, comparativement à une culture simple de pomme de terre conduite selon les normes d'irrigation et de fertilisation standard, une augmentation de 8.5% de la productivité du m³ d'eau peut être réalisée par l'introduction de la culture du sulla avec le maintien de l'offre en eau et la réduction des apports azotés.

Au travers de cet exemple, il est permis de conclure que l'adoption des systèmes de cultures intercalaires dans les périmètres irrigués peut constituer une réponse durable à l'augmentation de la

demande en denrée alimentaire dans un contexte où l'offre en eau sera de plus en plus limitée. Cette amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau ajoutée à la réponse positive des systèmes de cultures mixtes aux problèmes environnementaux liés à l'utilisation accrue des éléments fertilisants et aux aléas climatiques et épidémiologiques, leur confèrent un grand potentiel pour la stabilisation des revenus seule garante d'un développement durable de l'agriculture irriguée en Méditerranée.

Contact : Sahli Ali.

Institution : Institut National Agronomique de Tunisie

Courriel : sahli_inat_tn@yahoo.fr

Adresse : 43 Av. Charles Nicolle 1082 Tunis Mahrajène – Tunisie

Tel. Bur. : ++ 216 71 289 431 – Tel. Pers. : ++ 216 97 322 678 – Fax : ++216 71 799 391