

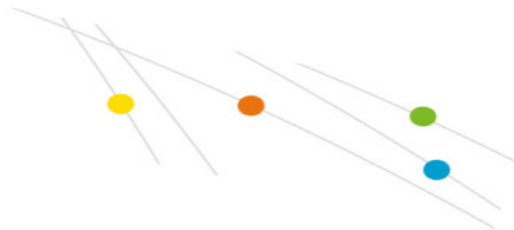
Ultrasol®ine K Plus - azotan potasu z jodem - umożliwił uzyskanie wysokich plonów dobrej jakości ziaren kawy Conilon w warunkach wysokiej temperatury i suszy w Brazylii

Jod (I) powinien być uważany za składnik odżywczy roślin. Taki jest główny wniosek z publikacji [Kiferle et al., 2021](#). W opracowaniu tym omówiono dotychczas nieopisywaną obecność i tożsamość naturalnie występujących białek jodowanych w wyższych roślinach. Zidentyfikowano 82 białka jodowane, uczestniczące w ważnych procesach biologicznych w wyższych roślinach. Podobnie jak w przypadku niedoboru innych składników odżywczych roślin, niedobór jodu może powodować straty plonu.

W uprawach poddawanych fertygacji, prowadzonych w systemie produkcji handlowej, może wystąpić niedobór jodu, gdy obecność jodu w nawozie rozpuszczalnym spada poniżej wartości określającej ilość wystarczającą. Niedobór będzie objawiał się nieoptymalnym rozwojem korzeni lub liści, późniejszym kwitnieniem, mniejszym wzrostem owoców i mniejszą odpornością na stres, co przekłada się na niższe plony w porównaniu z uprawami, które zaopatrzone w odpowiednią ilość jodu w nawozie rozpuszczalnym.

Produkcja i wzrost wegetatywny kawy typu Conilon - *Coffea canephora*, podobnej do Robusty - mogą być poważnie ograniczone w przypadku skrajnie wysokich temperatur i braku wody. Wysoka temperatura powietrza może powodować denaturację i agregację białek, a także wzrost produkcji reaktywnych form tlenu (ROS), co może skutkować zamknięciem aparatów szparkowych i zmniejszeniem dopływu CO₂, co w konsekwencji osłabia fotosyntezę netto i produkcję ziaren kawy.

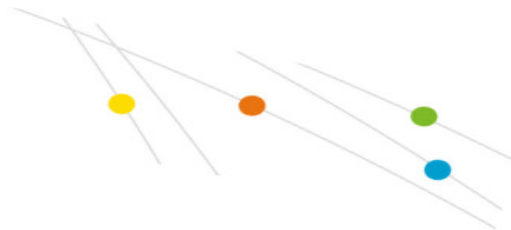
Niedobór jodu w uprawie może skutkować obniżeniem tolerancji na wysokie



temperatury i wysokim tempem transpiracji. Na plantacjach kawy w stanie Bahia w Brazylii nawadnianie gwarantuje wysoką wydajność i dobrą jakość produktu końcowego. W tym regionie kraju nawozy rozpuszczalne w wodzie, w tym azotan potasu, są rutynowo stosowane w formie fertygacji w celu zwiększenia plonów kawy w warunkach przeważnie wysokiej temperatury. Na podstawie sposobu działania jodu przewiduje się, że dodanie go jako mikroskładnika odżywczego w fertygacji może pomóc w uzyskaniu wysokich plonów w regionach, w których uprawy są narażone na stres wynikający z wysokiej temperatury.

Aby wykazać korzyści stosowania jodu w warunkach stresu cieplnego, zastosowano Ultrasol[®]ine K Plus - azotan potasu z jodem - w mieszance jako NPK „Dripsol[®]ine Café” na siedmioletniej plantacji kawy Conilon, uprawianej na piaszczystej glebie o gęstości 2880 roślin/ha. Potas, azot azotowy i jod dostarczono w formie Dripsol[®]ine Café, co odpowiada 540 kg Ultrasol[®]ine K Plus /ha/sezon. W Tabeli 1 przedstawiono program oparty na indywidualnie dopasowanych mieszankach nawozowych opracowanych przez zespół agronomów SQM-Vitas Brazil. Na jednym poletku o powierzchni 5 ha zastosowano Ultrasol[®]ine K Plus, a wzrost roślin i plon na tym poletku porównano z resztą plantacji, gdzie ten sam program odżywczy zawierał Ultrasol[®] K Plus (bez jodu).

Korzyści z zastosowania jodu były dla plantatora przekonujące już w pierwszym sezonie, gdy na krzewach kawy rozwijały się jagody (Rys. 1). Gałązki owocujące wykazywały lepszy rozwój przyszłorocznej gałązki kwitnącej, z wyższymi liśćmi o jednolitej wielkości, z jednocześnie większą obietnicą plonu. Wskazuje to, że rośliny



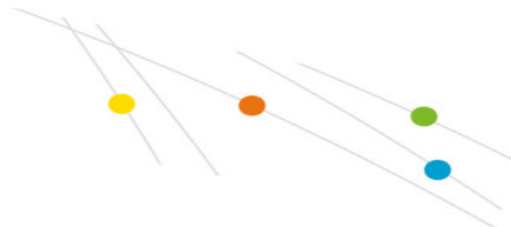
zaopatrzone w odpowiednią ilość jodu miały wystarczający potencjał, aby zasilić zarówno wypełniające się jagody, jak i pozwolić roślinie na przygotowanie dobrych gałęzi kwiatowych na następny rok (Tabela 2). Zbiory (zielone ziarna) przeprowadzone w maju i czerwcu były o 18% wyższe w sektorze, w którym dostarczano jod z azotanem potasu.

Tabela 1. Rekomendowany program dla kawy Conilon w oparciu o cztery formuły WS NPK dostępne w Brazylii

Nawozy (kg/ha)	Fertygowana kawa conilon										
	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień
	Przed kwitnieniem		Kwitnienie		Zawiązywanie owoców				Dojrzewanie		
Dripsol® Crescimento	125	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dripsol® M. Phoscal	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dripsol® Café	-	-	100	120	130	150	200	175	150	120	100
Dripsol® Nit. Magnésio	20	20	-	-	-	-	20	20	20	-	-



Rys. 1. Dobry rozwój wegetatywny na gałęziach z dużą ilością jagód na roślinach fertygowanych z zastosowaniem Ultrasol[®]ine K Plus, co przełożyło się na wyższy plon



zielonych ziaren z tych roślin.

Tabela 2. Kwantyfikacja liczby rozet i liczby liści na gałęzi, przygotowująca do przyszłorocznych plonów.

Średnia z 10 gałęzi	Uprawa kontrolna	Ultrazol [®] ine K Plus	Korzyść
Liczba rozet	10	11	+11%
Liczba liści	15	16	+7%

Kiferle et al., 2021, <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.616868>