

Po zastosowaniu w Arabii Saudyjskiej programu nawożenia na bazie azotanu potasu plon ziemniaka wzrósł o 14%, przy zysku wynoszącym 985 USD/ha.

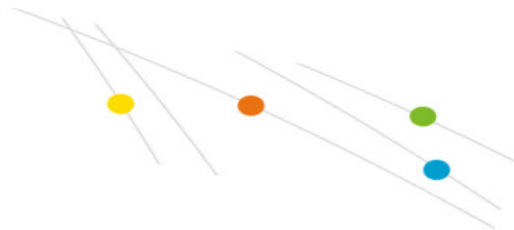
Po zastosowaniu w Arabii Saudyjskiej programu nawożenia na bazie azotanu potasu plon ziemniaka wzrósł o 14%, przy zysku wynoszącym 985 USD/ha.

Felipe Garziera (Menedżer ds. Rozwoju Rynku, SQM International N.V.) zalecił stosowanie zróżnicowanego programu nawożenia na bazie azotanu potasu, przy zastosowaniu preparatów Qrop® Complex Top K (12-6-24 z S, Ca i Mg) i Ultrasol® K (azotan potasu) jako zamiennika mocznika, siarczanu potasu i preparatu o wysokiej zawartości P-NPK w lokalnej praktyce rolniczej.

Asortyment produktów SQM umożliwia zastosowanie azotanu potasu jako preparatu Qrop® w postaci bryłek oraz rozpuszczalnego w wodzie preparatu Ultrasol®, dostosowanego do dobrze zbilansowanego programu nawożenia. Spowodowało to lepszą podaż całkowitego K do upraw, lepszy bilans N:K i zwiększoną zawartość procentową azotu azotanowego w całkowitej ilości zastosowanego azotu.

W próbie prowadzonej przez ASDCO w Arabii Saudyjskiej na ziemniakach poddawanych nawadnianiu obrotowemu, zoptymalizowany program nawożenia spowodował wzrost plonu i dochodu o 14%, co wystarczająco skompensowało wyższe koszty programu SQM i zapewniło rolnikowi dodatkowy zysk netto w wysokości 985 USD/ha (Tabela 1).

Preparat Ultrasol® Magnum P44 zalecano jako główne źródło fosforu dla tej uprawy rosnącej na silnie alkalicznych glebach w celu obniżenia pH roztworu substancji odżywczej. Po zaleceniu SQM, na podstawie wymagań upraw, całkowitą stosowaną

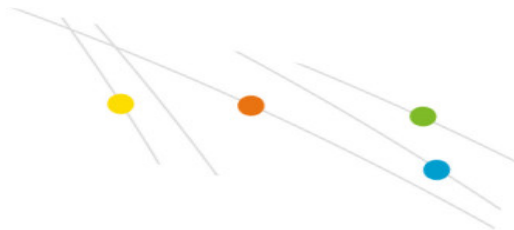


ilość fosforu z przekonaniem zmniejszono do 197 kg P_2O_5 /ha (z 275 kg P_2O_5 /ha w praktyce rolniczej).



Rysunek 1. Ibrahim Al-Salamah (syn rolnika), Levi Bin (Nouryon), Felipe Garziera (SQM), Majed Samawi (SQM), Ali Al-Salamah (rolnik), Mohammad Al-Kawamleh (ASDCO) i Wassef T. Ali (ASDCO).

Dobre zrozumienie wymagań uprawy, zastosowanie i rozmieszczenie nawozu, lokalne warunki glebowe i klimatyczne oraz praktyka nawożenia stosowana przez rolnika mają zasadnicze znaczenie dla opracowania dostosowanego do indywidualnych wymagań

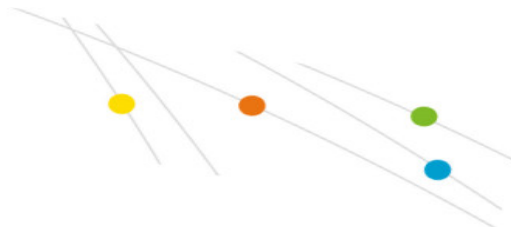


programu nawożenia. Istotne znaczenie ma odwiedzenie lokalizacji próby i spotkanie z hodowcą oraz lokalnymi specjalistami w dziedzinie agronomii w celu zapoznania się z lokalnymi ograniczeniami dla uzyskania maksymalnego zysku z uprawy. Bliska współpraca jest kluczem do sukcesu próby, koordynowanej przez Majeda Samawi (menedżera ds. sprzedaży SQM na Środkowy Wschód) i przeprowadzonej przez specjalistów w dziedzinie agronomii z firmy dystrybuującej, ASDCO (Agro Supply & Development Company) - inż. Mohammada AL-Kawamleh (kierownik techniczny) i inż. Wassefa Taha (kierownik oddziału w Hail) - oraz hodowcę p. Aliego Al-Salamah.

Po odwiedzeniu Arabii Saudyjskiej przez Majeda Samawi w celu przeprowadzenia szkolenia na temat korzyści ze stosowania azotanu potasu, zorganizowanego przez ASDCO, Felipe Garziera opracował program nawożenia mający zwiększyć plon ziemniaków uprawianych przy nawożeniu obrotowym w północnym regionie Arabii Saudyjskiej (Hail) przez p. Aliego Al-Salamah.

Główne wyzwanie w tym regionie stanowią alkaliczne gleby (pH 7,6) i pustynny klimat z ekstremalnie wysokimi temperaturami i suszą. Piaszczyste gleby na tym obszarze są odpowiednie do uprawy ziemniaków; dostępna jest też wystarczająca ilość wody do nawadniania. Próbę przeprowadzono w celu potwierdzenia teorii dotyczącej korzyści ze zbilansowanego programu nawożenia roślin opartego na KNO_3 zamiast SOP i mocznika.

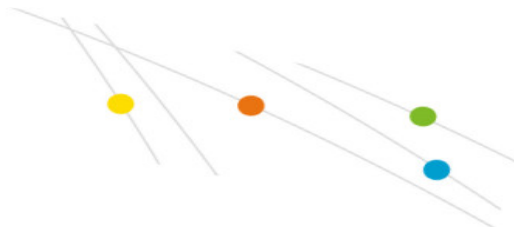
Zarówno nawozy stosowane doglebowo, jak i rozpuszczalne w wodzie zastosowano na połowę głównych pól o powierzchni 11 ha. Porównywano dwa zabiegi: program stosowany regularnie przez rolnika i program oparty na preparatach Qrop® Complex



Top K, Ultrasol® K i Ultrasol® Magnum P44 (Tabela 2). Nawozy granulowane stosowano doglebowo, a rozpuszczalne w wodzie poprzez nawadnianie obrotowe. Wydajność bulw oceniano poprzez zebranie średniego plonu z całkowitej powierzchni 11 ha.

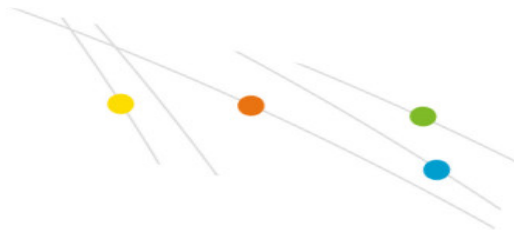
Tabela 1. Plon i analizy finansowe dotyczące zysku z programu SQM opartego na azotanie potasu, w praktyce rolniczej (FP). Cena produkcji wynosiła 1000 SAR=267 USD/MT, 3,75 SAR=1 USD.

Nawożenie	Plon	Całkowite koszty programu	Przychody ze sprzedaży	Zysk
	(MT/ha)	(USD/ha)	(USD/ha)	(USD/ha)
SQM	52	2133	13828	11694
ПА	46	1467	12176	10709
Różnica między SQM a FP	6	666	1652	985
Wzrost (%)	14	45	14	9
Próg rentowności	2,5	-	-	-

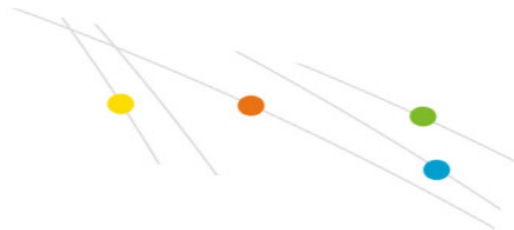


	Nawożenie	SQM	FP	Zabieg	Składniki odżywcze						
	Preparat	kg/ha	kg/ha		N	N-NO ₃	N-NH ₄	N-NH ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	N:K
2	Mocznik	-	30	SQM	75	22	50	3	117	72	1,0
	DAP	200	300								
	Kwas fosforowy	-	20								
	Ultrasol® Magnum P44	15	-	FP	68	-	54	14	148	155	0,4
	Qrop® Complex Top K	300	-								
	Siarczan potasu	-	300								
3-4	Mocznik	50	65	SQM	30	1	0	29	15	-	-
	Ultrasol® Magnum P44	35	-								
	Siarczan magnezu	20	10								
	Azotan wapnia	10	-	FP	33	-	4	29	18	-	-
	MAP	-	30								
5-10	Mocznik	115	290	SQM	152	72	15	65	52	233	0,7
	Ultrasol® Magnum P44	75	-								
	Siarczan magnezu	40	10								
	Azotan wapnia	60	20								
	Ultrasol® K	350	10								
	Qrop® Complex Top K	300	-	FP	186	5	51	131	109	63	3,0
	MKP	-	30								
	12-40-12	-	20								
	18-18-5	-	150								
	11-29-19	-	200								
11-13	Mocznik	-	140	SQM	40	34	-	5	13	115	0,3
	Ultrasol® Magnum P44	30	-								
	Siarczan magnezu	20	-								
	Azotan wapnia	30	20	FP	71	8	-	63	-	36	2,0
	Ultrasol® K	250	40								
	Siarczan potasu	-	30								
	Tiosiarczan potasu	-	10								
Total fertilisers (kg/ha) / Fertilizantes totales (kg/ha)				SQM	297	130	66	101	197	420	0,7
% N-NO ₃ : N-NH ₄ : N-NH ₂				FP	358	12	109	237	275	254	1,7

SHAPE * MERGEFORMAT Tabela 2. Szczegółowe dane programu nawożenia według zaleceń SQM i praktyki rolniczej (FP). Całkowitą dawkę nawozu podzielono na poszczególne zastosowania w każdym tygodniu. Składniki mikroodżywcze, aminokwasy i kwasy humusowe stosowano sporadycznie w tych samych dawkach w obu programach.



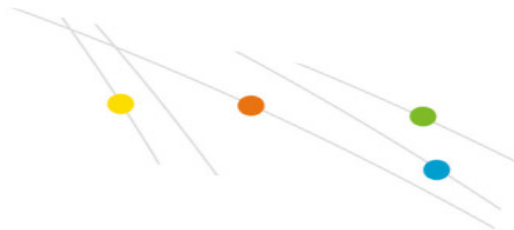
Rysunek 2A. Praktyka rolnicza, 25 i 60 dni po sadzeniu.



SHAPE * MERGEFORMAT

SHAPE * MERGEFORMAT

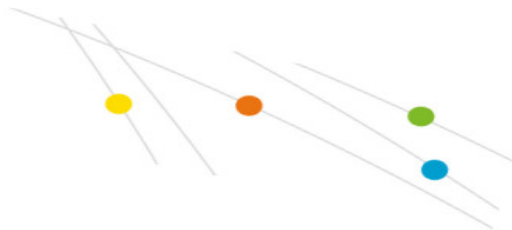
Rysunek 2B. Program SQM, 25 i 60 dni po sadzeniu.



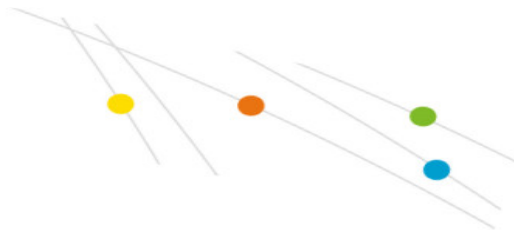
Rysunek 3A. Praktyka rolnicza 45 dni po sadzeniu.



Rysunek 4. Pobieranie próbek gleby do analizy.



Optymalna równowaga N:K, zwiększenie całkowitej ilości nawozu na bazie K, zmniejszenie całkowitej ilości nawozu na bazie P i poprawa odsetka NO_3 w całkowitej proporcji N spowodowały zwiększenie plonu bulw o 6 MT/ha, co stanowi wzrost o 14%



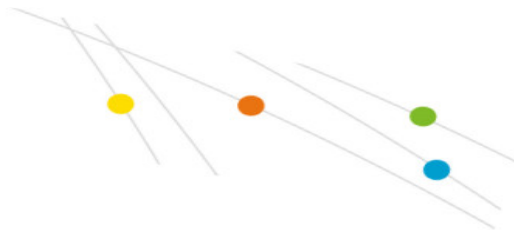
w stosunku do plonu w ramach praktyki rolniczej wynoszącego 46 MT (Tabela 1).

Pomimo wyższych kosztów programu SQM, wzrost plonu był ponad dwukrotnie wyższy od progu rentowności (2,5 MT/ha dodatkowego plonu bulw), skutkując znacznym dodatkowym zyskiem netto w wysokości 985 USD/ha.

SHAPE * MERGEFORMAT



Rysunek 5A. Praktyka rolnicza, ocena przed zbiorem po 80 dniach i zbiór 100 dni po sadzeniu.



Hodowca był pod wrażeniem wyników i zamienia część stosowanego przez siebie SOP i mocznika na preparaty Qrop® Complex Top K i Ultrasol K. Będzie je stosował w ramach indywidualnego programu w celu oceny w drugim sezonie, poza stosowaniem preparatu Magnum® P44.

Opracowano plakat z tą pracą w celu przedstawienia na wystawie Riyadh Agri w Arabii Saudyjskiej, a ulotka na temat programu została rozdystrybuowana wśród odwiedzających.