



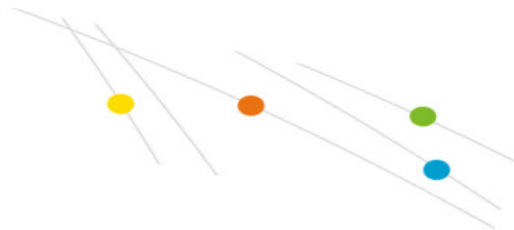
Stosowanie preparatów Ultrasol® K i Qrop® KS w sadzeniakach i rodzynek w Iranie

W regionie Takistan uprawiane są winogrona odmiany Thompson Seedless (lub Sultana). Sprzedaje się je jako świeże lub przeznacza na rodzyнки. Handel rodzynekami odbywa się przy drogach (rysunek 1), podobnie jak w przypadku większości owoców produkowanych w Iranie.

Rysunek 1. Sprzedaż rodzynek przy drodze w pobliżu miasta Takistan w Iranie.

Irańskie winorośle są uprawiane bez krat, prowadzone pionowo i utrzymywane na przygotowanych stojakach (rysunek 2, 3). Pędy winorośli z owocami mogą rozwijać się bez podparcia na częściach stojaków. Wzrost owoców beznasiennych jest stymulowany kwasem giberelinowym podczas kwitnienia, umożliwiając plon winogron na poziomie 24 t/ha, co przekłada się na 8 t/ha rodzynek. Rodzyńki są produkowane w otwartych pomieszczeniach ze stojakami (rysunek 4) lub przez bezpośrednie suszenie na słońcu.

Rysunek 2. Winorośle sadi się w żłobku między równoległymi stojakami, prowadzi pionowo, na konstrukcjach stojaków. Przedstawione krzewy winorośli mają 40 lat.

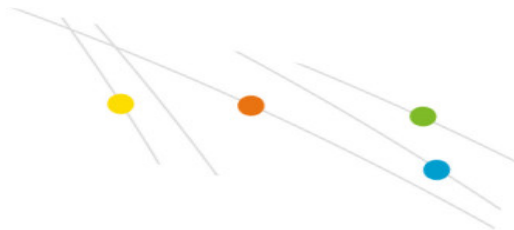


Rysunek 3. Do wiosennej kultywacji gleby używa się motyk. Chwasty i trawa są mieszane z glebą. Kultywacja ogranicza również występowanie owadów.

Rysunek 4. Otwarta wiata ze stojakami do suszenia rodzynek.

Zimą, aby chronić winorośle przed skrajnie niskimi temperaturami występującymi w tym regionie, przykrywa się je często grubą warstwą gleby (zakopuje). Do nawożenia winorośli i kultywowania gleby stosuje się nawóz kurzy. Pod koniec zimy i wiosną stosuje się 300 do 1000 g nawozu na winorośl. Nawóz dozowany jest do gleby otaczającej podłoże każdej winorośli. Trzy kilogramy 20-20-20 (N -P₂O₅ - K₂O), z jednym litrem preparatu kwasu humusowego, dodanego do wody docierającej do podłoża winorośli podczas nawadniania zalewowego, stosuje się na etapie 2 (opóźnienie wzrostu do fazy veraison) wzrostu owoców. Po zbiorach wykonuje się opryski preparatem boru i chelatu cynku, aby zaspokoić zapotrzebowanie na te mikroelementy podczas wzrostu w kolejnym sezonie. Warto zauważyć, że pH gleby przekracza na ogół 7,3, a gleby często zawierają znaczną ilość gliny (>20%).

Navid Barahimi i Sina Jafari z Sepahan Rooyesh Co. (rysunek 5) aktywnie angażują się w rozwój irańskiego rynku winogron w zakresie mieszanek nawozów w wodzie o proporcjach bardziej dostosowanych do uprawy winogron, a także produktów

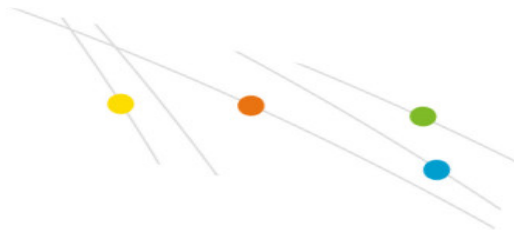


ziarnistych przeznaczonych do nawożenia przedsiewnego. Qrop[®] KS oraz Qrop[®] Complex Top K są przeznaczone do nawożenia przedsiewnego, natomiast Ultrasol[®] Magnum P44 (fosforan mocznika), Ultrasol[®] 13-3-43, Ultrasol[®] Calmag oraz produkty z serii Ultrasol[®] K-acid i Ultrasol[®] AntiStress do nawożenia pogłównego. Główną rolę w opracowywaniu programów nawożenia odegrał dr Oosthuysse.

Rysunek 5. Navid Barahimi (po lewej, kierownik ds. technicznych) i Sina Jafari (po prawej, kierownik ds. rozwoju rynku) z firmy Sepahan Rooyesh Co. są aktywnie zaangażowani w rozwój irańskiego rynku nawozów rozpuszczalnych w wodzie o proporcjach bardziej dostosowanych do uprawy winogron.

Całkowita produkcja ziemniaków w prowincji Hamadan zajmuje areał 30 000 ha, a sadzeniaki uprawiane są na obszarze około 5000 ha. Region jest również znany z produkcji rzepaku, pszenicy, jęczmienia, lucerny i słonecznika. Lucerna cieszy się dużym powodzeniem ze względu na wysoką zawartość białka. Miejscowym hodowcom sadzeniaków przedstawiono koncepcje nawożenia ziemniaka oraz zdolności azotanu potasu do maksymalnego zwiększania wielkości i liczby bulw.

Określenie „sadzeniak” może być mylące – ziemniaki te nie są uprawiane na sadzonki, ale na bulwy, które sadzi się w celu wyhodowania następnie rośliny przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Sadzeniaki są dostarczane na rynki lokalne i zagraniczne (np. do Iraku i Kazachstanu) w okresie zapotrzebowania na sadzonki. Sadzeniaki pakuje się w opakowania po 50 kg i przechowywane w chłodniach w stosach opartych na



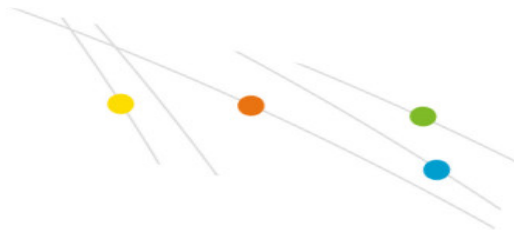
metalowych ramach (rysunek 6). Na pierwsze dwa miesiące po zbiorach bulwy umieszcza się w chłodni w temperaturze 4°C, aby zapobiec kiełkowaniu oczek (później pąków bulwy). Proces ten nazywa się wywołanym spoczynkiem.

Rysunek 6. Sadzeniaki po zbiorach przechowywane w chłodni ustawiane w temperaturze 4°C w stosach opartych na metalowych ramach.

Przed sadzeniem każdy ziemniak jest rozcinany poprzecznie na od trzech do czterech części w celu zwiększenia liczby sadzonek. Podczas sadzenia ciętych bulw przy produkcji sadzeniaków stosuje się obredlanie. Do redlin podaje się nawóz granulowany (nawożenie przedsiewne). Rośliny wschodzą najczęściej w drugiej połowie kwietnia. Termin zbioru zależy od uprawianej odmiany. Uprawiane są między innymi odmiany Aspargis, Fontane, Arnova, Banba (odporna na nicienie) i Agria (żółty miąższ, stara europejska linia – rysunek 7). Zazwyczaj w regionie uzyskuje się plony sadzeniaków na poziomie około 45 t/ha. W uprawie ziemniaków przeznaczonych do spożycia uzyskuje się 60 t/ha.

Rysunek 7. Agria to ziemniak o żółtym miąższu, pochodzący ze starej europejskiej linii. W Iranie nadal jest popularną odmianą.

Glebę dla sadzeniaków nawadnia się za pomocą mikrozaszaczki podniesionych lub nadziemnych. Są wynoszone ponad poziom gruntu pod wpływem ciśnienia,



rozmieszcza się je w 12-metrowych odstępach.

Zwrócono uwagę, że aby zwiększyć plon, wielkość i okres przydatności, nawożenie KNO_3 należy stosować od momentu kwitnienia do zbioru. Zalecono stosowanie 100 kg/ha preparatu Ultrasol[®] K na każde nawożenie oraz co najmniej 4 nawożenia co dwa tygodnie. Ponadto zalecono, aby między nawożeniem Ultrasol[®] K stosować 50 kg/ha azotanu wapnia na hektar w celu poprawy dojrzewania bulw, co jest szczególnie istotne w przypadku ziemniaków jadalnych. Zwrócono uwagę, że Qrop[®] KS (granulowany KNO_3) należy stosować do nawożenia przedsiewnego, aby zaspokoić podstawowe zapotrzebowanie na potas i siarczany. Przedstawiono wyniki badań potwierdzających te zalecenia.