

Technika rolnicza w Kielcach (cz. I)

W dniach 12–14 marca kieleckie targi otwały podwoje dla rolników, ogrodników i leśników podczas XVII Międzynarodowych Targów Techniki Rolniczej Agrotech, które odbyły się równolegle z Targami Przemysłu Drzewnego i Gospodarki Zasobami Leśnymi Las-Expo. Tegoroczny Agrotech zgromadził ponad 500 wystawców z 18 krajów, którzy swoją ofertę przedstawili na powierzchni 40 000 m². Z tak bogatą prezentacją nowoczesnego sprzętu, produktów i usług zapoznało się w ciągu 3 dni ponad 40 000 zwiedzających. Tradycyjnie najciekawsze i najbardziej innowacyjne rozwiązania zostały nagrodzone Złotymi Medalami Targów Kielce i innymi prestiżowymi nagrodami oraz wyróżnieniami.

OPRYSKIWACZE Z WIRUJĄCYM DYSKIEM

Firmy Kolaceris z Dobrodzienia i Hydro-Masz z Zapola zaprezentowały serię opryskiwaczy Micro-system, w tym nowy model elektro-SAD (fot.), polecany szczególnie do opryskiwania plantacji truskawek, krzewów jagodowych, szkółek zarówno leśnych, jak i roślin ozdobnych. Elementem roboczym tej maszyny są głowice opryskujące Turbair Electrafan

produkowane przez angielską firmę Micron specjalizującą się w wytwarzaniu opryskiwaczy z wirującym dyskiem. Zainstalowane w prezentowanym modelu głowice pozwalają na opryskiwanie np. pasa truskawek o szerokości około 1 m. Gdy potrzebne jest bardzo dokładne pokrycie danej powierzchni, istnieje możliwość skierowania na jeden rząd dwóch głowic. Prędkość robocza tego opryskiwacza to 4–5 km/godz. Jak informował Eryk Cieślak z firmy Kolaceris, głowica wy-

tworza znacznie mniejsze krople niż tradycyjne dysze ciśnieniowe, co powoduje lepsze przyleganie cieczy do rośliny lub owada. Ciecz użytkowa kierowana jest na roślinę za pomocą strumienia powietrza wytwarzanego przez umieszczony za głowicą wentylator. W zależności od prędkości, z jaką obraca się dysk, możliwe jest dopasowanie wielkości kropli do rodzaju zabiegu, i tak, w przypadku owadów latających, kropla może mieć średnicę 10–50 mikronów, szkodników żerujących na roślinach – 30–100 mikronów, chorób grzybowych – 30–150 mikronów. Opryskiwacz ten charakteryzuje się bardzo niskim zużyciem cieczy użytkowej wynoszącym 80–120 l/ha, dzięki czemu można uzyskać oszczędności w zużyciu środków ochrony roślin sięgające nawet 70%. Prezentowany na targach opryskiwacz może być wyposażony w 4 lub 6 głowic opryskujących w poziomej lub pionowej konfiguracji. Zbiornik na ciecz może mieć pojemność 125 l lub 200 l. Każ-



Opryskiwacz elektro-SAD wyposażony w głowice opryskujące Turbair Electrafan

fot. T. Werner

da głowica ma niezależne sterowanie, a cały opryskiwacz zasilany jest prądem 12 V z ciągnika.

NOWATORSKIE NAWOZY

Wśród złotych medalistów na targach Agrotech znalazły się firmy produkujące nawozy mineralne. Jedną z nich to Zakłady Azotowe w Tarnowie nagrodzone za nawóz azotowy Saletrosan 26 makro. Zawiera on 26% N (zarówno w formie amonowej – 19%, jak i azotanowej – 7%), także siarkę (13%) w formie siarczanowej. Azot azotanowy nie jest sorbowany przez kompleks glebowy i może zostać szybko pobrany przez rośliny, natomiast

forma amonowa – dzięki temu, że jest wiązana przez koloidy glebowe – działa dłużej i zapewnia stałe odżywienie roślin azotem. Ze względu na stosunkowo wysoką zawartość siarki, Saletrosan 26 makro jest szczególnie polecany w nawożeniu gatunków o dużym zapotrzebowaniu na ten składnik (np. cebula, warzywa kapustne, czosnek, fasola, bób oraz zboża i rzepak).

Kolejny Złoty Medal trafił do firmy PRP Technologies Polska za nawóz PRP Sol, powstały na bazie węglanu wapnia i magnezu oraz minerałów. Oprócz tego, że wnosi on do gleby składniki pokarmowe dla roślin (wapń, magnez i mikroelementy),

wpływa na poprawę właściwości fizykochemicznych gleby i jej struktury oraz powoduje wzrost aktywności bytujących w niej mikroorganizmów (dzięki zawartym w nawozie substancjom aktywnym MIP – *Mineral Inducer Process*). Stosowanie PRP Sol poprawia żyzność oraz zapewnia lepszą dostępność składników pokarmowych i wody dla roślin. W uprawach warzywniczych i sadowniczych PRP Sol zaleca się stosować przed siewem lub sadzeniem w dawce 300–600 kg/ha rocznie (w zależności od żyzności gleby).

**Mariusz Podymiak,
Tomasz Werner**

POLSKIE ROZWIĄZANIA W TECHNOLOGII NAWODNIENIOWEJ



co słyhać

Na polskim rynku dostępna jest szeroka gama sprzętu nawodnieniowego, a firmy z całego świata prześcigają się w różnorodności swych ofert. Trzeba jednak pamiętać, że zanim otworzyły się granice i trafiły do Polski rozwiązania światowe, w Polsce nad tym problemem pracowało grono niezwykłych już naukowców.

Prof. dr hab. Stanisław Drupka z Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach opracował i wdrożył do produkcji minizraszacze sadownicze „Kolibier” i „Motyl”, które niedawno funkcjonowały jeszcze w polskich sadach. Minizraszacze „Kolibier” umożliwiły przejście od tradycyjnego deszczowania do systemów oszczędzających wodę. Opracowano tam także kroplownik samokompensujący KWK3, a także niezbędne przy budowie instalacji wyjścia hydrantowe.

Prof. dr hab. Stanisław Grabarczyk z ATR w Bydgoszczy (obecnie Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy) poza pracą badawczą w dziedzinie nawadniania skonstruował m.in. emiter kroplowy opatentowany pod nazwą „Urządzenie do kroplowego nawadniania roślin”.

Duży udział w rozwoju mikronawodnień w Polsce ma także Instytut Sadownictwa i Kwaciarsstwa ze Skierniewic. Jednym z pionierów badań nad nawadnianiem kroplowym roślin sadowniczych był prof. dr hab. Kazimierz Słowik,

we współpracy z prof. Włodzimierzem Dahligą z Politechniki Warszawskiej skonstruował on pierwszy w Polsce kroplownik SK1 do nawadniania sadów (fot.). Po wielu trudnościach przy wdrażaniu tego modelu do produkcji zaczęto go wytwarzać i natychmiast wykorzystano w badaniach nad efektywnością nawadniania roślin sadowniczych. Pierwsze takie doświadczenia założono m.in. w ISK. Innym bardzo ważnym elementem instalacji były opracowane przez zespół profesora Słowika i produkowane wtedy przez Zakłady Chemiczne Blachownia w Kędzierzynie-Koźlu przewody polietylenowe „DRIP”. Skonstruowano i wyprodukowano również kroplownik SK2, minizraszacz SKM, a także filtry i niektóre elementy złączne.



Kroplownik SK1

Doc. dr hab. Waldemar Treder
Instytut Sadownictwa i Kwaciarsstwa w Skierniewicach