

PRZYGOTOWANIE ROŚLIN DO ZIMY:

Rok 2019 charakteryzował się zmiennymi plonami. Część kraju ucierpiała na skutek klęsk, a winnych częściach produktywność sadów była wysoka. Z tego względu każdy powinien ocenić indywidualnie kondycje swoich sadów i jagodników i obrać właściwy sposób podejścia do jesiennej ochrony i nawożenia. Należy jednak brać pod uwagę, iż rośliny zmęczone plonowaniem tegorocznym, i jeszcze większym plonowaniem zeszłorocznym, mogą wykazać chęć wejścia w tzw. przemienność owocowania. Aby przeciwdziałać takim zjawiskom, należy w tym roku ocenić ilość pąków kwiatostanowych na rok przyszły i w przypadku dużego obłożenia, podejść dość mocno do cięcia zimowego. Natomiast po zbiorach należy jak najlepiej zadbać o wzmocnienie pąków i roślin w celu właściwego ich przygotowania do zimy. Poniżej omówione zostają zasady nawożenia azotem, cynkiem i borem, a także zasady stosowania produktów miedziowych. Ze swojej strony zaznaczam jeszcze inne ważne sprawy na okres jesienny.

WAPNOWANIE I DOGLEBOWE NAWOŻENIE WAPNIEM:

Nawożenie kojarzy się głównie z glebą. Powinniśmy o nią zadbać w pierwszej kolejności. Racjonalne nawożenie roślin musi być oparte na wynikach aktualnej analizy gleby. Ale mając wyniki analiz gleby zastanawiamy się jak połączyć w jednym czasie potrzebę wniesienia różnych, często blokujących się wzajemnie składników pokarmowych (np. uzupełnienia deficytu wapnia i fosforu). Dobrym rozwiązaniem jest właściwe rozplanowanie poszczególnych zabiegów w czasie – stosowanie jednych nawozów jesienią, a innych wiosną. **Zatem jesienią warto zadbać o uregulowanie kwasowości gleby z jednoczesnym uzupełnieniem deficytu wapnia.**

Powszechnie wiadomym jest, że to kwasowość (pH) gleby wpływa w dużej mierze na pobieranie przez rośliny wielu różnych składników pokarmowych z gleby. Z tego powodu do tej pory mówiono o regulowaniu w pierwszej kolejności pH gleby, często zalecając duże ilości wapnia. W dobie integrowanej ochrony, musimy myśleć o kwasowości podłoża cały czas i regulować je nie tylko przy zmianie nasadzeń co 10-15 lat. Znając tendencję naszych gleb do zakwaszania, **lepiej jest wносить rokrocznie odpowiednie ilości wapnia aby nie dopuścić do ich zakwaszania się.** Pamiętać należy że wapń to nie tylko pierwiastek służący odkwaszaniu gleby, ale odgrywający przecież ogromną rolę w odżywianiu roślin.

Wnoszenie jednorazowo zbyt dużych dawek wapna wpływa negatywnie na życie biologiczne w glebie i zakłóca pobieranie innych składników (zwłaszcza potasu i magnezu). Do nawożenia doglebowego wapniem można wykorzystać oczywiście wiele różnych nawozów wapniowych. Są tanie i agresywne w stosowaniu (proste tlenkowe) lub droższe łatwo dostępne z biostymulacją, jak np. **Physiomax 975.**

Rozwiązaniem bardzo ekonomicznym o dobrej granulacji z wapniem o wysokiej reaktywności jest bardzo ostatnio popularny **AtriGran** polecany w corocznej dawce 300-400 kg w pasy herbicydowe lub 600-700 kg na całą powierzchnie sadu. Jesienne wapnowanie gleby wpływa na jej pH, strukturę, oraz zawartość dostępnych form wapnia.

W przypadku zastosowania pozbiorczo pod korzeń niewielkiej dawki jesiennej NPK w postaci wieloskładnikowego nawozu jak np. *Pro Horti Complex, Blaucorn, Eurofertil* itp. to zabieg nawozem wapniowym wykonać późną jesienią. Łączne stosowanie tych nawozów prowadzi do uwsteczniania się wapnia z fosforem.

Nawożenie pozostałymi składnikami można przesunąć na okres wiosenny, dobierając z odpowiednimi proporcjami składników bezchlorkowy nawóz wieloskładnikowy, np. *Blaucorn 12-12-17, Pro Horti Complex 9-8-18 lub Pro Horti Complex Plus 11-10-16, Eurofertil 33* o składzie 8-8-17 lub *Eurofertil Top 30 Horti* ze składem 5-10-15.

Pozostałe składniki NPK także można zastosować jesienią, ale należy postarać się, o jak najdłuższy okres między stosowaniem wapnia do czasu zastosowania nawozów z fosforem.

JESIENNE DOGLEBOWE NAWOŻENIE SADÓW:

Rośliny intensywnie nawożone azotem nie zawsze prawidłowo kończą wzrost. Sprawia to, że niezdrewniałe końce pędów często ulegają przemarznięciu. Z kolei rośliny zbyt słabo nawożone, wykazują ogólne osłabienie i też potrafią źle zimować. Pamiętać należy, że najlepiej zimują rośliny właściwie i optymalnie nawożone. Coraz więcej osób docenia model tzw. „nawożenia jesiennego” polegającego na wnoszeniu pozbiorczo (doglebowo i dolistnie) niewielkiej ilości azotu (N) oraz fosforu (P) i potasu (K). Pod korzeń wnosimy niewiele bo około 10 kg azotu/ha np. w postaci:

-> 200-300kg/ha taniego wieloskładnikowego nawozu np. **PROFOSKA NPK 4-14-21**,

-> lub 100-200kg/ha **PROFOSKA NPK 9-15-28**

-> lub tam gdzie szalały nie owoce ale pędy, 200kg/ha **PROFOSKA bezazotowa PK 15-30**

-> w przypadku młodych sadów i gatunków bardziej wrażliwych na chlorki (czereśnie, wiśnie, śliwy, grusze) lepiej będzie zastosować jeden z wymienionych produktów bezchlorkowych np. **Pro Horti Complex, Blaukorn, NovaTec, Eurofertil** itp. w dawce do 100 kg nawozu na hektar sadu.

JESIENNE, DOLISTNE NAWOŻENIE CYNKIEM, BOREM i AZOTEM.

Należy jak najszybciej po zbiorach zasilić dolistnie drzewa nawozami zawierającymi cynk i bor.

Osoby stosujące technologię **AVALON** dedykowany dla sadów jabłoniowych i gruszkowych, mają do wykorzystania ostatni na ten sezon produkt. Jest to **AVALON po zbiorach** zawierający azot (N), bor (B) i cynk (Zn) IDHA. **AVALON po zbiorach** można bezpiecznie mieszać z preparatami miedziowymi (**Seicos 85 WP, Miedź Extra 50 WP, Miedź Extra 350 SC**) dając niemal w jednym zabiegu pełne zabezpieczenie opryskiwanych plantacji przed zimą.

Dla pozostałych osób polecamy produkt o nazwie **Pro Horti Plus Zn+B** w dawce 4 kg/ha. Produkt ten w swym składzie zawiera oba niezbędne pierwiastki czyli Cynk (Zn) i bor (B), a dodatkowo aminokwasy wpływające na wzrost efektywności nawożenia. Kolejną zaletą jest możliwość bezpiecznego mieszania produktu z **mocznikiem** 5-10 kg/ha lub lepiej z wieloskładnikowym nawozem **Pro Horti Plus NPK 20-20-20** w dawce 5 kg/ha. W przypadku gdzie obserwujemy na plantacji ciągły i już niepożądany wzrost pędów należy wybrać do mieszanki nawóz o mniejszej zawartości azotu, ale o większej zawartości potasu, aby ułatwić drewnienie pędów. Dobrym rozwiązaniem może być w takim wypadku **Pro Horti Plus 5-10-45** w dawce 5 kg/ha.

Stosowanie osobno zabiegów dla boru, osobno dla cynku i osobno dla azotu powoduje wzrost kosztów zabiegu, ale przede wszystkim fizyczny brak naszego czasu, a także brak efektywnych do zabiegu dni w szybko upływającej jesieni. Zabiegi dokarmiania pozakorzeniowego są tym skuteczniejsze im rośliny mają większą powierzchnię do pobierania składników. Zbliżający się moment opadania liści ogranicza nam nasze możliwości aplikacji nawozów, a pamiętać należy, że bardzo dobry efekt uzyskuje się po dwukrotnej aplikacji nawozu **Pro Horti Plus Zn+B** (w odstępach 10-14 dni).

W technologii TimacAgro mamy do dyspozycji **Fertileader Leos** (Glicyna-Betaina, IzoPentyl Adeniny, Aminokwasy **B, Zn**) 4 l/ha + **Pro Horti PLUS NPK** 5 kg/ha.

UWAGA: Dokarmianie jesienne należy wykonać jeszcze przed opadnięciem liści z drzew, co zagwarantuje przyswojenie dostarczonych składników. Nie jest wskazane, aby go łączyć z późniejszym zabiegiem fitosanitarnym mocznikiem 5%, bo ten powinien być wykonany po pierwszych przymrozkach i ma służyć lepszemu rozkładowi liści, a nie poprawie odżywienia drzew.

STOSOWANIE PRODUKTÓW MIEDZIOWYCH:

Jesienne stosowanie nawozów miedziowych pozwala na danie roślinie sygnału do odprowadzania składników pokarmowych z liści do pędów w celu lepszego przygotowania rośliny do spoczynku zimowego.

W wielu sadach możemy spodziewać się dużej presji ze strony raka drzew owocowych (*Nectria galligena*, *Neonectria galligena*). W sadach coraz powszechniej występują podatne na tę chorobę odmiany jak Szampion, Gala, Elise, czy grupa Red Delicious (Red Chif /Camspur, Red Cap, Red Velox, Jeromino, czy najślabiej rosnące Adams Apple i Scarlet Spur). Takie nasadzenia powodują coraz większą liczbę sadów w których patogen czuje się dobrze. To wszystko z kolei sprzyja rozwojowi chorób kory i drewna. Sadownicy zwłaszcza w latach mniej dochodowych często odpuszczają sobie zabieg fitosanitarny preparatami miedziowymi po zbiorze owoców i po opadnięciu liści. Jest to spory błąd, gdyż zabieg ten w bardzo dużym stopniu ogranicza presję tej choroby w latach późniejszych. Pamiętać należy, że to środki ochrony roślin są produktami do walki z patogenami. Prawo nakazuje ograniczanie do minimum stosowania środków ochrony roślin poprzez właściwą agrotechnikę, w tym nawożenie. Z racji tego wszędzie tam, gdzie borykamy się z ograniczeniami stosowania miedziowych środków ochrony roślin, można użyć nawozów miedziowych, które przy okazji „ubocznie” ograniczą zagrożenie ze strony wielu patogenów. Pośród nawozów miedziowych opartych na tych samych substancjach co środki ochrony roślin są m.in. oparte na tlenochloroku miedzi (np.: **SEICOS 85WP**, **Miedź Extra 50WP**, **Miedź Extra 350 SC**) czy oparty na wodorotlenku **LENTOR W 50WP**.

W przypadku kłopotów z chorobami bakteryjnymi (Zaraza ogniowa lub Rak bakteryjny) polecić można fitosanitarnie chelat o nazwie **ADOB Cu IDHA** w dawce 2-3 kg/ha. Chelat miedzi szybciej wnika do rośliny i charakteryzuje się zdecydowanie wyższymi właściwościami działania układowego w porównaniu z innymi nawozami miedziowymi.

JESIENNE STOSOWANIE WĘGLANU POTASU:

Jesienne stosowanie węglanu potasu w dawce 10 kg/500 l wody/ha lepiej przygotowuje jabłonie do spoczynku zimowego. Zaobserwowano również, że dawka ta ubocznie w sposób znaczący ogranicza presję mączniaka prawdziwego. Wielu sadowników praktykuje dawki 20-25 kg węglanu potasu na 1000-1500 l. Nie ma tu już ryzyka uszkodzenia owoców bo są one już zebrane. Nawóz powinno się jednak stosować na suche liście.

STOSOWANIE PRODUKTU BIO-GEN REWITAL:

Plantacja zaniedbana po zbiorach, na której nie wykonuje się dalszej ochrony zawsze będzie gorzej plonować od tej, na której kontrolujemy ilość patogenów. Jest to tym ważniejsze im wcześniej zbieramy owoce. Jednym z najbardziej znanych zabiegów ograniczających presję chorób w kolejnym roku, jest jesienne stosowanie zabiegów nalistnych mocznikiem w stężeniu 5%. Zabiegu tego nie należy mylić z jesiennym nawożeniem o którym pisałem przy NAWOŻENIU AZOTEM. 5% dawka mocznika jest to zabieg, który przyspiesza mineralizację tkanki liści, eliminując tym samym potencjalne miejsca zimowania i rozwoju wielu chorób z parchem jabłoni, alternarią i in. patogenami. Postępu jednak nie da się tak łatwo zahamować. Postęp w chemizacji wpływa w dużej mierze na ograniczanie życia biologicznego w glebie, skutkiem czego rozkład opadłych liści - nawet w sadach opryskanych 5% mocznikiem - nie zawsze jest satysfakcjonujący. Ciekawym pomysłem jest stosowanie preparatu **Biogen REWITAL PRO+**, który to wprowadzając właściwe drobnoustroje do gleby, nie tylko przyspiesza mineralizację materii organicznej, ale wprowadza dodatkowo poprawę stosunku mikroorganizmów na korzyść tych pożytecznych. Mamy różne możliwości podejścia do sposobu stosowania tego produktu.

Oczywiście najbardziej sprawdzoną formą jest stosowanie go samodzielnie zgodnie z podstawowym zapisem etykietowym. Ciekawym rozwiązaniem w stosowaniu może być połączenie preparatu **Biogen REWITAL PRO+**, z mocznikiem. Możemy tego dokonać np. przy okazji aplikowania w sadach nalistnie jesienią 5% roztworu mocznika dodając **1 l/ha** preparatu **Biogen REWITAL PRO+**. Efektem takiego zabiegu wiele cieczy wędruje także na ziemię w miejsce murawy, gdzie drobnoustroje łatwo mogą się schronić i namnażać. Właśnie murawa jest w sadzie tym miejscem, gdzie najwięcej jest materii organicznej do przerobienia, a bakterie dodatkowo chronione są przed nadmiernym działaniem herbicydowym. Dobrze zasiedlone przez pożyteczne drobnoustroje międzyrzędzia w sadzie są w następnych latach miejscem z którego bakterie mogą migrować w trudne warunki pasów herbicydowych. Można także stosować go dopiero po opadnięciu liści np. przy pomocy belki herbicydowej w pasy herbicydowe co powinno pozytywnie wpłynąć na tempo rozkładu liści i zasiedlenia właściwymi drobnoustrojami pasów herbicydowych.

UWAGA !!! Produktem Bio-Gen REWITAL nie stosujemy łącznie z produktami miedziowymi, ani w bardzo krótkim okresie czasu przed i po zastosowaniu produktów miedziowych. Jest to wynikiem bakteriobójczych właściwości miedzi.

JESIENNE ZWALCZANIE SZKODNIKÓW. Również w przypadku szkodników, nawet po zbiorach należy pamiętać o ich zwalczaniu. Zwłaszcza we wczesnych odmianach drzew i krzewów straty mogą być znaczące. Jeśli np. na plantacji porzeczek, czy maliny letniej przekroczony jest próg zagrożenia ze strony przędziorków, wciornastków, mszyc, czy jeszcze innego szkodnika, i po zbiorze owoców nie ograniczymy ich populacji, to obniżamy potencjalny plon owoców w kolejnym sezonie. Zabiegi takie powinny być też prowadzone w sadach. Rozwiązanie problemu nie musi być wcale drogie, gdyż po zbiorze owoców można zastosować **SILTAC EC**, który to ogranicza populacje wielu drobnych szkodników w sposób mechaniczny, eliminując przy okazji ich rasy odporne.

MYSZY, KARCZOWNIKI, NORNICE itp. W celu ograniczenia presji z ich strony, warto odchwalić plantacje / sad przed zimą. Tam, gdzie jest to możliwe należy dodatkowo uprawić glebę, aby zlikwidować korytarze. Taki zabieg niszczy przy okazji wiele pędraków, drutowców, opuchlaków i innych szkodników glebowych, a także służy lepszemu wymieszaniu i przemieszczaniu się składników pokarmowych w glebie. Również wzrost korzeni roślin uprawnych lepiej przebiega w glebie ruszonej, zwłaszcza, że poprawie ulegają w niej stosunki powietrzno-wodne. Aktywność szkodliwych gryzoni należy weryfikować także poprzez monitoring ilości ich korytarzy. Po stwierdzeniu ich liczego występowania warto w pobliżu **rozkładać różnego rodzaju trutki**. Następnie należy systematycznie monitorować te miejsca i w razie potrzeby **uzupełniać brakujący rodzaj trutki** gdyż różne myszowate preferują różne rodzaje trutek - uzupełniamy w miejscach aplikacji tylko brakujący rodzaj trutki.

SPRAWDŹ AKTUALNE PROMOCJE NA NAWOZY U NASZYCH HANDLOWCÓW

UWAGA: Niemal pewnym jest, że ze sprzedaży w najbliższym sezonie wypadną produkty oparte na substancji *chloropiryfos* (Dursban, Pyrinex) i *dimetoat* (Bi-58, Rodan).

Dursban 480 EC posiada rejestrację do zwalczania pędraków w szkótkach drzewek.

Pyrinex 480 EC posiada rejestrację do zwalczania kwieciaka na plantacji truskawek.

Dimetoat (Bi-58, Rodan) nie posiada rejestracji w uprawach sadowniczych.

NALEŻY BEZWZGLĘDNIE ZWERYFIKOWAĆ STAN SWOICH ZAPASÓW I WŁAŚCIWIE ROZPLANOWAĆ ICH WYKORZYSTANIE ZGODNE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.