

BARBARA BŁASZCZYŃSKA

UPRAWA CZEREŚNI



 HORTPRESS

SPIS TREŚCI

WSTĘP	9
Produkcja czereśni na świecie i w Polsce oraz perspektywy jej rozwoju	9
Biologia czereśni	15
Walory zdrowotne owoców czereśni	18
WYMAGANIA KLIMATYCZNE I GLEBOWE, WYBÓR STANOWISKA	19
Ryzyko związane z produkcją czereśni	19
Wymagania klimatyczne – temperatury i opady	19
Wrażliwość drzew na mróz	19
Wrażliwość drzew na przymrozki wiosenne	30
Wpływ opadów atmosferycznych na uprawę czereśni	40
Wybór stanowiska	42
Wymagania glebowe czereśni	46
Sad po sadzie – zmęczenie gleby	48
PODKŁADKI, WSTAWKI SKARLAJĄCE, ODMIANY	54
Model sadu	54
Podkładki i wstawki wykorzystywane w uprawie czereśni	54
Podkładki karłowe przydatne do intensywnych sadów czereśniowych	55
Wstawki skarłające	63
Podkładki silnie rosnące	65
Podkładki generatywne	66
Podkładki wegetatywne	69
Odmiany czereśni – kryteria wyboru	72
Odmiany czereśni wpisane do Krajowego Rejestru	76
Odmiany spoza rejestru	95
ZAKŁADANIE SADU	104
Przygotowanie gleby przed sadzeniem drzew	104
Zwalczanie chwastów	104
Nawożenie organiczne gleby	107
Nawożenie mineralne gleby	110
Termin i sposób pobierania próbek gleby do analizy chemicznej	112
Wapnowanie gleby	117
Niszczanie szkodników glebowych	120

Materiał szkółkarski i sadzenie drzewek	122
Kategorie, wymagania jakościowe	122
Przechowywanie drzewek	128
Termin sadzenia drzewek.....	131
Technika sadzenia	132
Rozstawa drzew w sadach tradycyjnych i intensywnych	139
Wielkość sadu, zasady doboru odmian, rozmieszczenie odmian i zapylaczy	145
FORMOWANIE KORON I CIĘCIE DRZEW CZEREŚNI	149
Ogólne zalecenia dotyczące właściwego formowania koron.....	149
Wybrane metody prowadzenia nowoczesnych koron drzew czereśni w sadach intensywnych.....	161
Korona wrzecionowa – tradycyjna.....	162
Korona wrzecionowa opracowana przez Fritza Zahna	165
Prowadzenie czereśni według Leona Jahae i Petera van Arkela	167
Prowadzenie czereśni metodą Vogel Central Leader	170
„Brunner’s spindle” – wrzeciono węgierskie (metoda podwójnego cięcia sektorialnego)	176
Prowadzenie czereśni metodą Jopa Westplate	180
Prowadzenie czereśni metodą polecaną przez Barta Liesenborghsa.....	182
Uwagi Erwina Mozera związane z formowaniem koron i cięciem	192
Cięcie korzeni zbyt silnie rosnących drzew	193
Cięcie starszych drzew	195
Cięcie odnawiające	197
Cięcie odmładzające	198
Cięcie prześwietlające.....	198
Cięcie sanitarne.....	199
Cięcie letnie.....	199
Cięcie starszych drzew według Barta Liesenborghsa.....	201
Cięcie drzew uszkodzonych przez mróz.....	209
Termin cięcia drzew czereśni.....	210
Postępowanie z ranami po cięciu drzew.....	214
NAWOŻENIE SADU CZEREŚNIOWEGO	215
Potrzeby nawozowe i pokarmowe czereśni.....	215
Rola poszczególnych składników pokarmowych w rozwoju i plonowaniu drzew	216
Makroelementy	217
Mikroelementy	221
Nawożenie dogłębowe drzew w pierwszych latach po posadzeniu.....	224

Nawożenie sadów owocujących.....	226
Określanie potrzeb nawozowych	226
Nawożenie dogłębowe	231
Nawożenie azotem.....	231
Nawożenie potasem	236
Nawożenie fosforem.....	239
Nawożenie magnezem.....	240
Wapnowanie gleby i nawożenie wapniowe	242
Nawożenie borem	243
Nawożenie dolistne	244
Fertygacja sadu czereśniowego.....	249
PIELĘGNACJA GLEBY W SADZIE	253
Regulowanie zachwaszczenia w sadach	253
Chemiczne zwalczanie chwastów.....	255
Herbicydy dolistne	255
Herbicydy dogłębowe.....	266
Zasady stosowania herbicydów	267
Mechaniczne zwalczanie chwastów	271
Ściółkowanie i rośliny okrywowe	274
Systemy utrzymania gleby w sadzie	279
ZABIEGI POPRAWIAJĄCE ZAWIĄZYWANIE I JAKOŚĆ OWOCÓW	284
Zapylanie kwiatów czereśni przez owady	284
Zabiegi chemiczne poprawiające zawiązywanie i jakość owoców	294
Przerzedzanie kwiatów i zawiązków.....	295
NAWADNIANIE SADU	297
Uwarunkowania klimatyczne.....	297
Znaczenie nawadniania w uprawie czereśni.....	298
Optymalizacja nawadniania sadu	299
Systemy nawodnieniowe	303
Minizraszacze.....	303
System nawadniania kropłowego	303
Wybrane zagadnienia z przepisów dotyczących czerpania wody	307
PĘKANIE OWOCÓW CZEREŚNI	308
Czynniki wywołujące pęknięcie owoców	308
Metody ograniczające pęknięcie owoców czereśni.....	309

OCHRONA SADU CZEREŚNIOWEGO PRZED CHOROBYMI.....	321
Choroby grzybowe	322
Choroby bakteryjne	333
Choroby wirusowe	340
Fitoplazmy (europejska żółtaczką drzew pestkowych – ESZY).....	346
Sposoby i terminy prowadzenia lustracji	346
Niechemiczne metody walki z chorobami	347
Wybrane zagadnienia związane z aplikacją pestycydów	349
OCHRONA SADU CZEREŚNIOWEGO PRZED SZKODNIKAMI.....	352
Lustracja sadu pod kątem szkodników	375
Niechemiczne metody ochrony sadu przed szkodnikami	376
OCHRONA SADU CZEREŚNIOWEGO PRZED PTAKAMI.....	377
Odstraszanie biosoniczne	379
Odstraszanie piroakustyczne	381
Odstraszanie metodami wizualnymi	383
Metoda ochrony mechanicznej.....	385
Ochrona metodami ekologicznymi	388
GRYZONIE W SADACH I ICH ZWALCZANIE.....	391
Metody ochrony profilaktycznej.....	393
Metody ochrony fizycznej	393
Metody ochrony chemicznej.....	394
OCHRONA SADU CZEREŚNIOWEGO PRZED ZWIERZYNĄ ŁOWNĄ.....	396
ZASADY INTEGROWANEJ OCHRONY ROŚLIN	402
ZBIÓR I SPRZEDAŻ CZEREŚNI	403
Zbiór owoców.....	403
Sortowanie czereśni	408
Przechowywanie czereśni	410
Sprzedaż owoców	415
Wymagania jakości handlowej dla świeżych owoców czereśni	419
LITERATURA.....	425

WSTĘP

Produkcja czereśni na świecie i w Polsce oraz perspektywy jej rozwoju

Światowa produkcja czereśni w ostatnich latach bardzo silnie się rozwija – od lat 60. ubiegłego wieku wzrosła do prawie 2 mln ton. W ciągu ostatnich 20 lat jest to wzrost o ponad 30%. Szacuje się, że do 2015 roku produkcja czereśni w takich państwach, jak Turcja, Chile, Uzbekistan czy Włochy wzrośnie nawet o 50–80%.

Najwięcej czereśni produkuje się w Turcji (350–400 tys. ton). W ciągu najbliższych kilku lat planuje się w tym kraju zwiększenie eksportu do 100 tys. ton. Jest to realne, ponieważ całemu przedsięwzięciu patronuje wielkie przedsiębiorstwo produkcyjno-eksportowe „ALARA”. Ma ono pod swoją opieką aż 10 000 dostawców tych owoców, szkoli ich, organizuje, zapewnia doradztwo fachowe dotyczące agrotechniki i ochrony drzew przed chorobami i szkodnikami, gwarantuje odbiór owoców zgodnie z najwyższymi standardami światowymi. Na obszarze Turcji zbiera się co siódmą czereśnię produkowaną na świecie. Tureckie czereśnie kupują głównie Niemcy oraz Rosjanie.

Zdecydowanie mniej czereśni zbiera się w państwach unijnych. We Włoszech gatunek ten uprawiany jest na powierzchni około 29 tys. ha, a zbiory owoców są na poziomie 116 tys. ton. W Hiszpanii czereśnie uprawia się na powierzchni około 24 tys. ha, ich produkcja w roku 2009 osiągnęła wielkość 93 tys. ton. We Francji zbiory owoców wynoszą około 50 tys. ton. Wśród krajów spoza Europy w uprawie czereśni liczą się jedynie Stany Zjednoczone Ameryki Północnej z roczną produkcją ponad 200 tys. ton. Rośnie zainteresowanie uprawą tego gatunku również w Ameryce Południowej, a nawet w krajach Afryki, nastawionych na eksport do krajów europejskich.

W niektórych z tych pozaeuropejskich krajów wypracowano doskonałą infrastrukturę pozwalającą na przygotowanie czereśni do eksportu. Owoce bezpośrednio po zbiorze są schładzane w wodnych tunelach chłodniczych, a następnie sortowane, kalibrowane oraz pakowane w opakowania z tzw. modyfikowaną atmosferą (MAP), które utrzymują określone stężenie gazów, a to pozwala wydłużyć trwałość owoców. Między innymi – dzięki tym coraz lepszym technikom przechowywania owoców w trakcie transportu – rynek czereśni staje się rynkiem globalnym, a owoce doskonałej jakości – dostępne dla konsumentów przez większą część roku. Na rynku światowym podaż owoców

trwa od początku maja do połowy września oraz od początku listopada do końca lutego (np. w Berlinie w lutym dostępne są świeże czereśnie z Australii).

Również w Europie w ostatnich 15 latach produkcja owoców czereśni przechodzi dynamiczne zmiany. Pojawiły się nowe odmiany o wczesnym i późnym terminie dojrzewania i wdrażane są nowoczesne, intensywne techniki uprawy. Jednak produkcja bardzo dużych, wysokiej jakości owoców czereśni w warunkach krajów północnej Europy, do których należy także Polska, jest utrudniona z kilku powodów. Najważniejszymi są: mniejsze ustępowanie, intensywne opady atmosferyczne latem i krótszy okres wegetacji w porównaniu z państwami o ciepłym klimacie. Dodatkowo zachowanie wielkoowocowego charakteru produkcji jest kłopotliwe przy maksymalizacji plonów, które idzie w parze z upowszechnieniem podkładek karlowych i odmian samopylnych. **Jednak obecnie najważniejsze przesłanie dla producentów czereśni to produkcja ukierunkowana nie na ilość, ale na jakość owoców. Najważniejszy jest bowiem wynik finansowy produkcji, przedstawiany nie w tonach na hektar czy w kilogramach na drzewo, ale w zarobionych złotych lub euro. Produkcja owoców o odpowiedniej wielkości, jędrności i smaku zapewnia obecnie w wielu rejonach uprawy dochodowość, z jaką nie mogą równać się żadne inne gatunki sadownicze. Popyt na czereśnie wysokiej jakości jest nadal większy niż podaż – i tak jest na rynkach światowych i europejskich.**

W ostatnich latach na rynku europejskim widać bardzo duże zróżnicowanie cen czereśni dla różnych klas jakości (o czym właśnie decyduje przede wszystkim wielkość owoców). Według niemieckiego doradcy Erwina Mozera „cena owoców wielkości 24–26 mm pokrywa jedynie koszty produkcji (owoce o średnicy 24 mm mają masę powyżej 8,5 g), dopiero przy wielkości przekraczającej 26 mm można liczyć na zysk, a gdy przekroczy ona 30 mm sadownik staje się bogaty”. Jedynie dla odmian wczesnych, np. 'Burlat', kryterium wielkości jest mniej rygorystyczne, bowiem wczesne czereśnie mogą mieć masę około 7–7,5 g. Tak znaczące różnice w cenach, w zależności od jakości owoców, są odnotowywane dla niewielu gatunków. Najwyższe ceny za czereśnie uzyskuje się na początku i pod koniec sezonu.

Z kolei dla konsumenta obok wielkości owoców znaczenie mają również ich wybarwienie, ogólny wygląd, w tym brak uszkodzeń, świeża, zielona szypułka, dobry smak oraz przekonanie o bezpieczeństwie dla zdrowia (brak pozostałości pestycydów w owocach).

W Polsce szacuje się, że powierzchnia sadów czereśniowych w 2009 roku wynosiła 10,5 tys. ha, a roczna produkcja owoców tego gatunku kształtowała się na poziomie 50,5 tys. ton (w 2011 roku, po fali silnych przymrozków, zbiory oszacowano na 40 tys. ton). Spożycie czereśni w Polsce w przeliczeniu na jednego mieszkańca jest nadal niskie, obecnie wynosi około 1 kg, w Niemczech – ponad 3 kg,

a w Szwajcarii – 6 kg. W Polsce dominują jeszcze małe sady przydomowe z dużymi i starymi drzewami. Szczepione na siewkach czereśni ptasiej osiągają bardzo okazałe rozmiary, a w okres owocowania wchodzi dopiero po 5 lub 6 latach po posadzeniu. Na dodatek w pierwszych latach owocowania słabo plonują. Często spotykana jest rozstawa 10 × 10 m lub 8 × 8 m i używanie do zabiegów pielęgnacyjnych i zbiorów 40-szczeblinowej drabiny. Jeszcze do niedawna słuszne więc było stwierdzenie, że „czereśnie trzeba dziedziczyć” lub „dobrze mieć sadek, który posadził dziadek”. Silnie rosnące, wysokie drzewa trudniej jest ochronić przed chorobami i szkodnikami, zwłaszcza przed nasionnicami powodującymi ro-

baczywienie czereśni. Z olbrzymich drzew kłopotliwy jest również zbiór owoców, a z najwyższych, peryferyjnych partii korony czasami zbierają je jedynie ptaki. Dlatego też średni plon z towarowego sadu nie przekracza 5 ton/ha i zbierane są tam z reguły owoce nie najlepszej jakości. Nierzadko więc sprzedaje się owoce małe, o masie 5–7 g, oferowane luzem w dużych opakowaniach, często popękane czy uszkodzone przez szkodniki. Za takie owoce uzyskuje się niskie ceny.

Uprawa czereśni na skalę towarową jeszcze niedawno sprawiała w Polsce wiele trudności. Nie było dobrych odmian, a przede wszystkim – słabo rosnących podkładek. Dzisiaj, dzięki ich dostępności i zmianie systemu prowadzenia



Fot. 1. Coraz częściej nowoczesne sady czereśniowe na podkładkach karłowatych upodabniają się do intensywnych sadów jabłoniowych



Fot. 7. Drzewa zmarznięte w stopniu, który nie rokował szans na regenerację



Fot. 8. Zmarznięte drzewa czereśni szczepione na podkładce 'P-HL A'

rem, jego warstwa o grubości 1 cm ma podobne właściwości izolacyjne jak 10-cm warstwa gleby).

W rejonach chłodniejszych warto więc sadzić drzewa czereśni na siewkach antypki ze wstawką 'Frutana'®. W niektóre zimy mogą również przemarzać podkładki 'Colt' i 'P-HL A' (fot. 8). Dlatego w przypadku założenia sadu na podkładkach: czereśnia ptasia, 'Colt' i 'P-HL A', wskazane jest w pierwszych dwóch latach ściółkowanie gleby lub kopczykowanie drzewek. Kopczykowanie zabezpiecza przed mrozami podstawę pnia odmiany szlachetnej i wówczas, mimo przemarznięcia młodego drzewka powyżej kopczyka, można podjąć próbę jego odtworzenia z zabezpieczonego (poprzez przykrycie ziemią) pąka powyżej miejsca szczepienia (fot. 9). Czasami,

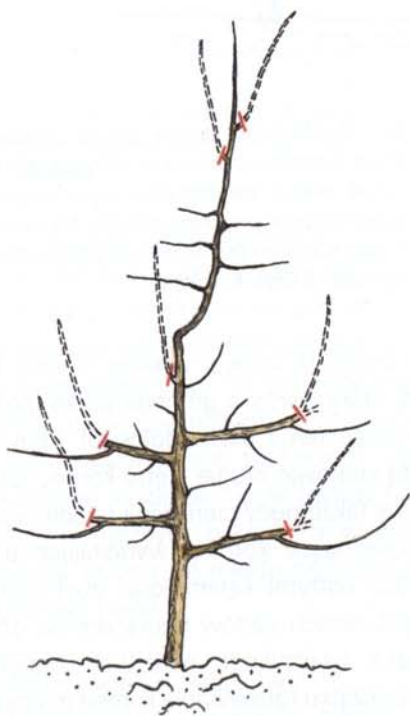


Fot. 9. Próba wyprowadzenia nowego drzewka po mroźnej zimie

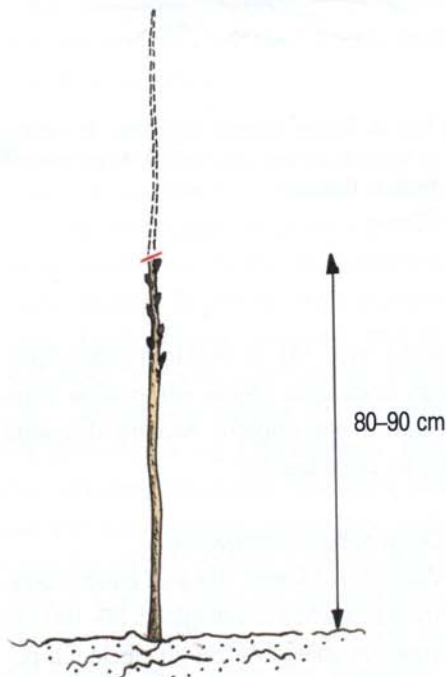
na dolnej stronie pędu, aby „rozkładać” wzrost na zewnątrz korony. Pęd wyrastający z pozostawionego oczka górnego hamuje nadmierne wybijanie i wzrost nowych przyrostów na górnej stronie gałązki. Równocześnie z oczek umieszczonych na dolnej stronie gałązki wyrastają niezbyt silne przyrosty. Najczęściej rosną one w korzystnym położeniu zbliżonym do poziomego i są najbardziej pożądane w koronie. Pierwsze cięcie przeprowadza się w okresie nabrzmiewania pąków. Latem, w końcu czerwca, wykonuje się kolejny jego etap. Wycina się wówczas pęd wyrastający z oczka górnego (wewnętrznego), który jest najsilniejszy i ukierunkowany

pionowo, a pozostawia ten, który wyrósł z oczka zewnętrznego (rys. 12). Dzięki temu wzrost drzew zostaje znacznie zahamowany i są one skłonne do wczesnego owocowania. Cięcie to można odłożyć do następnego roku, dzięki czemu uzyskuje się silniejsze zahamowanie wzrostu drzewa. Zasada jest prosta, łatwa w wykonaniu i skuteczna.

Z kolei w przypadku drzewek nierozgałęzionych skracamy je na wysokości 80–90 cm od ziemi (rys. 13). W maju lub czerwcu, kiedy boczne przyrosty mają około 10 cm, przyginamy je do poziomu za pomocą klamerek lub wykałaczek, a później – za pomocą obciążników lub



■ Rys. 12. Letnie cięcie okulanta rozgałęzionego (wyk. A. Pokora)



■ Rys. 13. Drzewko nierozgałęzione przycinamy po posadzeniu na wysokości 80–90 cm od ziemi (wyk. A. Pokora)

Pobieranie azotu i innych składników pokarmowych z gleby bywa często w tym okresie bardzo ograniczone z powodu niskich temperatur, szczególnie w jej głębszych warstwach (wówczas azot z gleby wykorzystany jest dopiero po kwitnieniu). **Drzewa pestkowe kwitną bez liści rozetowych, wspomagających kwiaty, dlatego tak ważny w przypadku czereśni jest zapas substancji odżywczych drzewa, zgromadzony jeszcze w poprzednim sezonie.** Składniki uruchamiane z „magazynów pędowych” stanowią doskonałe startowe źródło azotu i boru. Szacuje się, że w przypadku azotu nawet do 70% wykorzystywanego wczesną wiosną składnika może pochodzić z rezerw zgromadzonych jesienią.

Aby jednak uniknąć w warunkach klimatycznych Polski ewentualnych uszkodzeń pędów czereśni (mrozowych i przymrozowych), nie powinno się zbyt późno podawać azotu w moczniku. **Dolistnych zabiegów jesiennych lepiej nie opóźniać i wykonać je jak najszybciej po zbiorach, gdy liście są jeszcze zielone i w dobrej kondycji.** Ponadto wskazane jest podanie nawozów mikroelementowych w formie chelatów, które cechują się szybkim działaniem. (W sadach jabłoniowych zabiegi jesienne nawożenia dolistnego mocznikiem i borem są powszechnie stosowane od wielu lat z bardzo dobrym skutkiem).

Przy stwierdzonych brakach składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas, magnez lub mikroelementy, można zakupić nawóz jednoskładnikowy lub wieloskładnikowy. Ten ostatni może być przydatny wówczas, jeśli objawy na liściach nie są jednoznaczne, bo mogą wynikać

z braku nie jednego, a kilku składników pokarmowych.

Warto wiedzieć, że właściwie dobrane nawozy dolistne wspomagają też ochronę chemiczną, co potwierdziły badania przeprowadzone w IO w Skierniewicach na kilku gatunkach sadowniczych z użyciem nawozów firmy INTERMAG. W warunkach dużego nasilenia chorób pełny program dolistnego nawożenia ograniczył porażenie roślin przez niektóre patogeny. Nawozy dolistne są również polecane po wystąpieniu przymrozków czy w celu poprawy regeneracji roślin po mroźnej zimie (azotan potasu, mocznik, bor, mangan, magnez).

Fertygacja sadu czereśniowego

Nawożenie roślin sadowniczych z wykorzystaniem instalacji nawodnieniowej, czyli fertygacja, jest najbardziej efektywnym sposobem zasilania roślin w niezbędne składniki odżywcze. Pożywka nawozowa podawana jest bezpośrednio do aktywnej strefy systemu korzeniowego. Może być wykorzystana jako podstawowy lub tylko okresowy (interwencyjny) sposób nawożenia. Wtedy mamy do czynienia z tzw. technologią mieszaną, gdzie podstawowym sposobem jest nawożenie tradycyjne, a przez system nawodnieniowy podaje się tylko nieznaczne ilości nawozów, które mają pobudzić drzewo do lepszego wzrostu i plonowania.

Fertygacja w sadzie jest bardzo przydatna zarówno w okresie przedłużającej



Fot. 200. Silne porażenie drzewa przez mszyce wyraźnie ogranicza właściwy wzrost pędów

wrażliwe na mróz. Mszyce mogą również zasiedlać szypułki kwiatowe, ogonki owoców i owoce (fot. 201). W przypadku silnego porażenia owoce słabo się wybarwiają lub przedwcześnie opadają, może się na nich osadzać spadź (owoce robią się wówczas lepkie i brudne od łatwo osadzającego się na nich kurzu). Dodatkowo na wydzielinach mszyc rozwijają się grzyby sadzaki, które pokrywają czarnym

nalotem liście i owoce. Licznemu wystąpieniu mszycy sprzyja wczesna, ciepła wiosna z umiarkowanymi opadami. Na przełomie czerwca i lipca pojawiają się uskrzydłone osobniki, przelatujące na żywicieli wtórnych, którymi najczęściej są przytulia i przetacznik. Część mszyc pozostaje jednak na drzewach, aż do końca sezonu, rozmnażając się partenogenetycznie (inaczej dzieworództwo). Jesienią



Fot. 201. Mszyce mogą również zasiedlać szypułki kwiatowe, ogonki owoców i owoce

NIEOCENIONE W OCHRONIE CZEREŚNI



MIEDZIAN[®]
50 WP

MIEDZIAN[®] EXTRA
350 SC

NOBIRD

NOBIRD – odstraszcacz ptaków, środek wspomagający uprawę roślin w postaci koncentratu rozpuszczalnego w wodzie przeznaczony do stosowania w sadach drzew ziarnkowych i pestkowych. Nobird zawiera aminokwasy i ich pochodne, które wnikają do wnętrza rośliny i aktywują jej mechanizmy samoobronne. Obecne w formulacji ekstrakty roślinne wykazują działanie repelentne na ptaki, owoce nie są przez nie dziobane.

UŻYCIEM ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN NALEŻY KORZYSTAĆ Z ZACHOWANIEM BEZPIECZEŃSTWA. PRZED KAŻDYM UŻYCIEM PRZECZYTAJ INFORMACJE ZAMIESZCZONE W ETYKIETCE I INFORMACJE DOTYCZĄCE PRODUKTU.



Z. Ch. **ORGANIKA - AZOT SA**, 43 - 600 JAWORZNO, ul. Chopina 94
tel. (032) 616 44 42, (032) 616 40 73, tel./fax. (032) 616 24 17, www.azot.pl