

Sorgo - alternatywa dla kukurydzy

Sorgo jest jedną z najdawniej uprawianych roślin. Naturalnie występuje w pasie obejmującym Afrykę równikową, środkową Amerykę, Indie oraz pół-wsch. Azję. Jest jedną z najdawniej uprawianych roślin na terenach suchych nie nadających się do uprawy innych roślin. W Afryce i Azji uprawia się je na ziarno i stanowi ono jedno z najważniejszych zbóż zajmując 5 miejsce w uprawie po pszenicy, ryżu, kukurydzy i jęczmieniu. Należy do rodziny traw zbożowych i liczy około 30 gatunków. W świecie uprawiane jest na ziarno do celów spożywczych i przemysłowych, do produkcji mąki, kaszy, krochmalu i spirytusu. Z sorga cukrowego otrzymuje się syrop z którego produkuje się cukier, a w Chinach sorgo rzemieślnicze używa się do wyrobu przedmiotów użytkowych. W warunkach europejskich sorgo nie wykształca nasion i uprawiane jest jako paszowe na kiszonkę.

W Polsce coraz częściej występują w okresie wiosenno-letnim susze i spore spadki poziomu wód gruntowych. Uprawa kukurydzy w tych warunkach nie przynosi odpowiednich plonów i z tego powodu coraz częściej poszukuje się u nas roślin, które w czasie niedoborów wody zapewnią plon o odpowiedniej wysokości i jakości. W niektórych krajach europejskich min. Francji, Włoszech, Węgrzech, a także Polsce zwrócono uwagę na sorgo. W związku ze swoim pochodzeniem posiada bardzo mocny system korzeniowy i jest rośliną odporną na suszę. W okresach niedoborów wody radzi sobie znakomicie pobierając wodę z głębszych warstw gleby oraz dużo efektywniej niż inne zboża ze względu na posiadanie dwa razy większej ilości korzeni drugorzędnych. Sorgo posiada również bardzo dobrą gospodarkę wodną. Jego liście wyparowują mniej wody i podczas suszy nie zasychają tylko się składają, a w przypadku bardzo dużych niedostatków wody rośliny wchodzi w fazę uśpienia. Odpowiedni poziom wilgotności dla sorga powoduje wznowienie jego wzrostu. Najlepiej uprawiać je na glebach szybko nagrzewających się, lżejszych i w miarę żyznych. Prawidłowa żyzność i wilgotność gleby zwiększa jego plony. Sorgo jako roślina tropikalna nie toleruje gleb zimnych i podmokłych.

Sorgo posiada duże wymagania termiczne i należy je siać do gleby dobrze nagrzanej, której temperatura powinna wynosić minimum 10-12° C. Szybkie kiełkowanie i wschody następują przy temperaturze 14-15° C. W naszych warunkach takie temperatury gleba osiąga pod koniec czerwca i powinno być siane od 20 maja do 10 czerwca. W mieszance z kukurydzą najlepsze wyniki przynosi wysiew w ilości 220-240 tys. nasion (6-8 kg). Na lepszych glebach możemy sorgo siać w tych samych rzędach co kukurydza (w rzędzie 10-15 cm od rzędu kukurydzy), natomiast na średnich i lżejszych można siać w osobne rzędy. Zalecana rozstawa rzędów powinna wynosić 70-80 cm, a odległość roślin w rzędzie 5-7 cm. Do siewu używa się siewników punktowych umieszczając nasiona na głębokość 2-5 cm. Zbyt gęsty siew sorgo daje nam co prawda zwiększony plon zielonej masy ale ma ona obniżoną zawartość suchej masy i strawność masy organicznej. Jest to związane ze zwiększonym udziałem łądy, a więc i włókna surowego. Zbyt rzadki siew powoduje zwiększone krzewienie się roślin i tym samym zwiększenie się udziału grubych mało strawnych łądy. W zależności od stopnia ryzyka występowania suszy kukurydzę z sorgo sieje się w proporcji 1:1, 2:1 lub 1:2. W południowej Europie opracowano technologię uprawy pasowej pasami po 4 rzędy. Ten system pozwala na równoczesny zbiór po 2 rzędy kukurydzy i sorgo jednocześnie i dobre wymieszanie zbieranej zielonki. W efekcie uzyskuje się w miarę stabilny plon obu roślin w granicach 220-300 dt zielonki/ha. Uzyskana z niej kiszonka ma nieco niższą wartość energetyczną niż kiszonka z samej kukurydzy. Sorgo najlepiej rośnie na glebach o odczynie lekko kwaśnym (pH 5,6-6,5). Na plantacji sorgo i kukurydzy zaleca się nawożenie NPK 2:1:2 i wynosi ono 80-120 kg azotu, 30-60 kg fosforu (P₂O₅) i 60-120 kg potasu (K₂O).

Zwalczanie zachwaszczenia plantacji powinno być prowadzone po siewie przed wschodami roślin. Zaleca się w ochronie przed chwastami jedno- i dwuliściennymi zastosować przed wschodami roślin herbicyd Gold 720 S.C. w dawce 3,5 l/ha. W czasie wegetacji szybki rozwój roślin przy odpowiednich temperaturach powoduje zagłuszanie chwastów.

Ze względu na wolniejsze gromadzenie suchej masy przez sorgo do równoczesnego zbioru powinno dobierać się późniejsze mieszańce kukurydzy, przynajmniej o liczbie FAO 250. Optymalny termin zbioru zależy od fazy wzrostu kukurydzy i powinien mieć miejsce w dojrzałości woskowej ziarna kukurydzy czyli na przełomie września i października. Sorgo jest w tym czasie zielone, co ułatwia zakiszanie i fermentację oraz ogranicza straty związane z brakiem soku kiszonkowego. Kiszonka z sorgo dobrze się zakisza dzięki dużej zawartości cukru. Łączny zbiór kukurydzy i sorgo jest na podobnym poziomie co samej kukurydzy natomiast kiszonka otrzymana z takiej mieszanki jest o nieco niższej wartości energetycznej i wynosi około 80-90% wartości kiszonki z kukurydzy. Wiąże się to z tym, że sorgo nie posiada w swoim składzie ziarna i zawiera więcej włókna, co powoduje obniżenie strawności i wartości energetycznej. Stosując kiszonkę z sorgo należy zbilansować dietę pod względem energetycznym, białkowym, mineralnym i witaminowym aby uzyskać dobrą wydajność od zwierząt gospodarskich. Przy krowach mlecznych zaleca się 50% udziału kiszonki w paszach objętościowych natomiast doskonale nadaje się jako wyłączna pasza objętościowa dla jałówek i krów zasuszonych. Rośliny sorgo zawierają alkaloid uwalniający kwas pruski, który może być toksyczny dla zwierząt. Problem ten dotyczy jednak użytkowania pastwiskowego natomiast w przypadku prawidłowo wykonanej kiszonki nie stanowi to problemu ponieważ cyjanowodór rozkłada się po około trzech tygodniach. Koszenie na wysokości około 20 centymetrów dodatkowo zmniejsza jego zawartość.

Sorgo w uprawie z kukurydzą pozwala nam na uzyskanie wyższego plonowania niż samej kukurydzy, obniża nam koszty żywienia, zmniejsza areał niezbędny do produkcji paszy i pozwala na efektywniejsze wykorzystanie gleb lekkich. Uprawa sorga zmniejsza nam również ryzyko uprawy przez jego lepszą tolerancję na suszę i pewność uzyskania zielonej masy do zakiszania. Dodatkowym atutem sorga jest jego odporność na choroby i szkodniki, dzięki czemu nie stosujemy ochrony chemicznej, a rośliny pozostają bardzo długo zielone i nie są uszkodzane przez omacnicę prosowiankę oraz porażane przez głownię. Niekorzystne zmiany klimatyczne w Polsce, spadek poziomu wód gruntowych, stepowienie gleb oraz opisane zalety sorga mogą stać się przyczynkiem do jego uprawy w naszym kraju na szerszą skalę.

Andrzej Dominik

CDR O/Radom

W opracowaniu materiału wykorzystano publikacje „Historia uprawy sorgo i wartość pokarmowa tej rośliny w uprawie na kiszonkę”. Bogdan Jacek Śliwiński, Franciszek Brzóska Instytut Zootechniki, Balice, artykuły Kutnowskiej Hodowli Buraka Cukrowego.