

Węgiel wzbogaca... gleby

Węgiel wzbogaca... gleby

2019-10-11

Dwutlenek węgla (CO₂) jest wskazywany przez ekologów jako główny sprawca ocieplenia klimatu. Obecnie są opracowywane plany ograniczenia emisji do atmosfery o 30% do 2030 r. Możemy to osiągnąć poprzez uprawę odpowiednich roślin powodujących wzrost zawartości próchnicy glebowej i szereg działań agrotechnicznych.

Sekwestracja glebowa to deponowanie węgla w glebie w postaci związków próchnicznych lub innych związków organicznych

Według badań IUNG Puławy w 2015 roku zawartość procentowa próchnicy wynosiła średnio 1,94%. Najczęściej zawartość próchnicy była określana jako średnia i wynosiła od 1 do 2%, a gleby te stanowiły 63% ogółu badanych gleb. Skład chemiczny próchnicy jest określony i wynosi C - 60% , O₂ - 30%, N - 6%, P - 1,2%. Gleby zawierają dwa razy więcej węgla 1500 MT, niż atmosfera ziemna. Ocenia się, że sekwestracja węgla w glebach może wynosić 2,4 g C/m² rocznie. Ważnym zagadnieniem jest konstrukcja płodozmianu z odpowiednim udziałem roślin mających dodatnią kumulację węgla tj. strączkowych, wieloletnich pastewnych, motylkowych, poplonów, nawozów zielonych, przyorywanie słomy i stosowanie nawozów naturalnych. W 2004 r. w Niemczech Stowarzyszenie Niemieckich Instytutów Rolniczych opracowało metodę bilansowania próchnicy glebowej.

Tabela. 1. Zmiany zasobów próchnicy glebowej w kg Humus-C, ha, rok dla różnych upraw i MO wnoszonej do gleby

Rodzaje upraw	kg Humus-C	
	Wart. dolna	Wart. górna
Buraki cukrowe	-760	-1300
Ziemniak	-760	-1000
Kukurydza na ziel./kiszonkę	-560	-800
Zboża, oleiste, włókniste	-280	-400
Strączkowe	+160	+28

Wieloletnie pastewne w plonie głównym	+600	+800
Wsiewki motylkowatych	+200	+300
Masa organiczna (MO) t:		
Słoma	80÷110	
Liście buraczane	+8	
Obornik świeży	+34	
Obornik przefermentowany	+40	
Obornik przekompostowany	+62	
Gnojowica świńska	+8	
Gnojowica bydłęca	+9	
Pomiot ptasi	+22	
Kompost	+58	

Z powyższych wartości wylicza się bilans (saldo węgla). Za optymalny przyjmuje się zakres od -75 do +100, a za bardzo zły - poniżej -200. W Polsce saldo oblicza się z współczynników degradacji SO zawartych w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej. Za praktyki sprzyjające sekwestracji węgla w glebie uważa się uprawę bezorkową i siew pasowy. Ogólna zasada zakłada minimum uprawy, ponieważ węgiel zawarty w związkach organicznych ulega mineralizacji. W Europie kilka krajów wystąpiło z inicjatywą „4 per 1000”. Jej twórcy zakładają, że zwiększenie zawartości węgla w glebach o 0,4% zrównoważyłoby emisję węgla do atmosfery ze źródeł przemysłowych.



Próchnica glebowa, jej odpowiednia zawartość i jakość mają duży wpływ na żyzność gleb i większe plonowanie roślin. A większe plonowanie roślin to większe dochody rolników. Właściwy płodozmian, odpowiedni dobór roślin, wysiew poplonów i stosowanie obornika oraz odpowiednia uprawa gleby to działania chroniące klimat i redukujące CO₂.

Krzysztof Domagała

Źródło:

A. Faber. Możliwości zwiększenia sekwestracji węgla w glebie - prezentacja PD, IUNG PIB Puławy

Tadeusz Pałosz, Rolnicze i środowiskowe znaczenie próchnicy glebowej i metoda jej badania. Politechnika Koszalińska

udostępnij

Twitter Facebook Google+

do góry