

Pionowe farmy w mieście

26 listopada 2012

Perspektywa uprawy roślin w wertykalnych farmach bezpośrednio wewnątrz dużych miast jest od dłuższego czasu na szczycie listy marzeń ekologów, deweloperów i futurystów. Jak wiadomo niektóre marzenia się spełniają, czego dowodem jest fakt, iż w Singapurze powstała pierwsza komercyjna farma wertykalna o nazwie Green Sky.

Singapur – miasto-państwo, o gęstości zaludnienia przekraczającej 5 tys. osób /km kw. zajmuje powierzchnię 692,7 kilometrów kwadratowych, z których większość stanowi zwarta zabudowa miejska. To pozostawia niewiele przestrzeni na produkcję żywności. W rezultacie tylko 7 proc. lokalnej konsumpcji zaspokajają uprawiane w Singapurze warzywa, a popyt na nie zdecydowanie przewyższa podaż, co wymusza na mieszkańcach konieczność eksportu tych produktów z innych krajów.

Za sprawą pionowych farm ma to się w najbliższym czasie zmienić. Prywatna firma inżynierska D.J. Engineering we współpracy z Agri-Food and Veterinary Authority (AVA) postanowiła połączyć metody upraw roślin z technikami budowy energooszczędnych, ekologicznych budynków. Efekt? Powstała pionowa farma Sky Green, która jest w stanie wyprodukować od 5 do 10 razy więcej warzyw, niż tradycyjne farmy.

A wszystko za sprawą z 120 aluminiowych wież, na których uprawia się m. in. szpinak, sałatę i kapustę pekińską. Każda z sześciometrowych wież składa się z szeregu pnących się pionowo szczebli. Na każdym z tych szczebli znajduje się doniczka w aluminiowej ramce, która może stopniowo obracać się wokół własnej osi, aż każda z rosnących w niej roślin otrzyma odpowiednią ilość światła, nawet wówczas gdy dociera ono tylko z jednej strony. Co ciekawe, ruch obrotowy nie wymaga praktycznie wykorzystania energii elektrycznej, bowiem

generowany jest przez specjalny system hydrauliczny, zasilany wodą deszczową.

Dzięki takiemu właśnie systemowi na bardzo małej powierzchni uprawiać można zaskakująco dużą ilość roślin.

Dla przykładu na 5-hektarowej działce, farma Green Sky jest w stanie wytworzyć co najmniej 2.500 ton warzyw liściastych, kiedy konwencjonalna farma o takiej samej powierzchni może wyprodukować tylko 500 ton.

Zielenina z Green Sky zbierana jest codziennie i niemal natychmiast dostarczana do sprzedaży detalicznej. Mimo, iż warzywa ze Sky Green kosztują trochę więcej niż te z importu, to cieszą się ogromną popularnością wśród konsumentów.

– Singapur importuje 90 proc. żywności z ponad 30 krajów. Dlatego tego typu konstrukcje pozwolą na rozwój lokalnego rynku produktów spożywczych – czytamy na stronie producenta.

Kolejna korzyść z tego typu konstrukcji, to fakt, iż pionowe uprawy pozwalają lepiej wykorzystać przestrzeń w miastach. Po drugie brak konieczności transportu żywności ze względu na bezpośrednią lokalizację w obszarze miejskim spowoduje ograniczenie emisji m. in. dwutlenku węgla.

Po jakimś czasie wpłynie to również na ceny produktów, do których nie będzie potrzeby doliczania kosztów związanych z transportem. Ze względu na to, że farmy znajdują się w kontrolowanym środowisku – zabezpieczone przed szkodnikami, wiatrem i powodzią – to produkują świeże warzywa przez cały rok, przy minimalnym wykorzystaniu gruntu, wody i energii – przekonują autorzy konstrukcji.

Na dzień dzisiejszy takie gospodarstwo jest w stanie wyprodukować pół tony warzyw dziennie. Jak zapowiadają twórcy konstrukcji w przyszłości ilość ta będzie oscylowała już w okolicach dwóch ton.

Eksperti przekonują, że w miastach jest dużo niezagospodarowanej przestrzeni w postaci opuszczonych budynków, które można by przekształcić w farmy produkujące żywność dla mieszkańców. Zresztą trend ten podchwycili już architekci, bo projekty takich farm-wysokościowców powstają w pracowniach na całym świecie.

Opracowanie: JS

Źródło: Ekologia.pl