



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208826

(11) B1

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28.12.1979
(21) PV 9453 - 79

(51) Int. Cl.¹

A 01 G 31 / 02

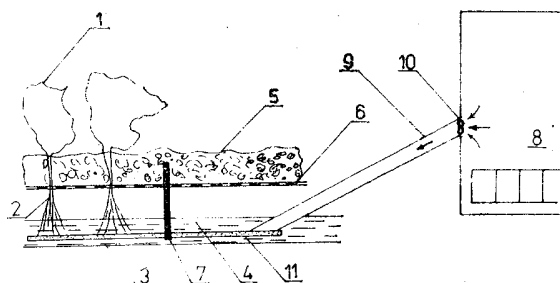
(40) Zveřejněno 31.12.80
(45) Vydáno 18.05.83

(75)
Autor vynálezu

LONSKÝ JIŘÍ ing., PRAHA
DLABAJOVÁ DAGMAR, BRATISLAVA

(54) Zařízení pro obohacování živného roztoku živinami při
hydroponickém pěstování rostlin

Vynález se týká zařízení pro obohacování živného roztoku hnojivou složkou při hydroponickém pěstování rostlin, který je zvláště vhodný pro uplatnění v návaznosti na drůbežárny a jiné haly pro chov zvířectva, pro které jsou určeny rostliny pěstované tímto hydroponickým způsobem.



Dosud známé způsoby a zařízení pro hydroponické pěstování rostlin používají živné roztoky, které jsou vytvářeny vodním roztokem hnojiv a dalších látek stimulujících růst rostlin. Z těchto roztoků si rostliny odebírají látky potřebné pro růst a z těch důvodů se musí neustále sledovat a doplňovat optimální koncentrace rozpuštěných látek ve vodě i hladina živného roztoku. Toto se děje přidáváním hnojiv a dalších látek do živného roztoku, který musí být jednak doplňován a dále pak uváděn do nucené cirkulace, aby byla zajištěna jeho stejnoměrná koncentrace. Tento způsob doplňování živin do živného roztoku využívá výhradně živiny průmyslově vyráběné.

Vynález si klade za cíl snížit náklady na potřebné doplňování a dodávání hnojivých složek do živných roztoků pro hydroponické pěstování rostlin a dosahuje toho tím, že využívá k obohacování živných roztoků hnojivými látkami odpadových zplodin z velkochovů drůbeže nebo jiného hospodářského zvířectva.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zařízení pro obohacování živného roztoku živinami při hydroponickém pěstování rostlin je vytvořeno tak, že na odsávací ústrojí drůbežárny pro odvádění plyných zplodin je napojeno potrubí, na jehož konec zasahující do živného roztoku pro hydroponickou výživu rostlin navazuje perforovaný nástavec.

Na výkresu je znázorněno jedno z možných provedení vynálezu.

Hydroponicky pěstované rostliny 1 zasahují svým kořenovým systémem 2 do kanálku nebo jiné nádržky 3, ve které je uložen živný roztok 4 o požadovaném složení a koncentraci, který je alespoň občas uváděn do cirkulace, zvláště při doplňování roztoku na požadovanou hladinu a při doplňování živných látek na žádanou koncentraci. U zvoleného příkladu provedení spočívá rostlina 1 v substrátu 5 uloženém na děrované podložce 6. Knotem 7 je pak nasáván živný roztok 4 do substrátu 5. Pokud hladina živného roztoku 4 zasahuje až do úrovně substrátu 5, není pochopitelně použití knotu 7 potřebné.

Podle vynálezu se obohacuje živný roztok 4 hnojivými složkami tím způsobem, že se do něho přivádí odpadový vzduch z drůbežárny 8, který má kromě vysokého obsahu dusíku i další výhodu v tom, že je oteplený, což se příznivě projevuje na růstu rostlin. Čpavek a další plyny, jimiž je odpadový vzduch odváděný z drůbežárny nasycen, jsou snadno pohlcovány živným roztokem 4 a slouží tak pro výživu rostlin, čímž se snižují výrobní náklady na hydroponické pěstování rostlin.

Zařízení pro přivádění odpadového vzduchu z drůbežárny 8 je tvořeno potrubím 9 napojeným na odsávací ústrojí 10, kterým je opotřebovaný vzduch z drůbežárny odsáván ve směru naznačených šipek. Toto potrubí 9 zasahuje do nádržky 3 nebo kanálku, ve kterém je umístěn živný roztok 4. Přiváděný odpadový vzduch probublává živným roztokem 4, přičemž některé plyné zplodiny, zvláště pak čpavek, jsou lehce pohlcovány vodní složkou roztoku, a tím jsou využívány pro výživu hydroponicky pěstovaných rostlin 1. Za účelem zvýšení pohlcovacího účinku vodní složky živného roztoku 4 přechází konec potrubí 9 do perforovaného nástavce 11 vytvořeného z kovu, nebo z podajné hmoty, např. gumy. Otvary v tomto nástavci 11 vniká pak opotřebovaný vzduch nuceně odsávaný z drůbežárny 8 v drobných bublinkách do živného roztoku 4, jehož vodní složkou je zvláště plyný čpavek, popřípadě i některé další plyny, pohlcovány. Využitím plyného čpavku, který byl až do-

sud bez užitku vypouštěn v odpadovém vzduchu z drůbežáren do okolní atmosféry, se získá velmi levně cenné hnojivo a navíc se zlepší okolní atmosféra v blízkosti drůbežáren, která až dosud byla zamořována tímto odpadovým vzduchem.

Přiváděný odpadový vzduch z drůbežáren zároveň otepluje i živný roztok 4, což se příznivě projevuje na růstu rostlin 1. Je tedy využívána i tepelná energie odpadového vzduchu.

Odpadový vzduch, přiváděný do živného roztoku 4, uvádí tento současně i do pohybu a způsobuje jeho pozvolnou cirkulaci, čímž dochází k rovnoměrnému rozdělování čpavkem obohaceného a otepleného živného roztoku 4 ke všem kořenovým systémům 3 hydroponicky pěstovaných rostlin 1.

PŘEDMĚT VÝNÁLEZU

Zařízení pro obohacování živného roztoku živinami při hydroponickém pěstování rostlin, vyznačené tím, že na odsávací ústrojí (10) drůbežárny (8) pro odvádění plyných zplodin, je napojeno potrubí (9), na jehož konec zasahující do živného roztoku (4) pro hydroponickou výživu rostlin navazuje perforovaný nástavec (11).

1 výkresy

