

## (سیستم چاندنا بی ناخ) Soilless culture

### بسپور چاندن: نهمین نامیدی

چاندنا شینکاتیا دهیته کرن دناف خانین پاراستیدا بشیوهیه کی تهقلیدی و ئیکسر دناخی دا و ئەف ناخه دی پالانا شینکاتیا کهت کو کومیت رهیت وان مفاپی ژ ناخی و توخمیت خوارنی ژ ناخی وهربرگن و دهمی ئەف توخمیت خوارنی ئەفیت شینکاتی پیتهی بو شینوونا وان پهیدابین ئەف شیناتیه ب شیوهیه کی سروشتی دی شینین و وهراری کهن ژ بهر فی چندی هزرا چاندنا بی ناخ هاته دانان و پیناسا چاندنا بی ناخ ب فی رهنگیه:-

چاندنا شینکاتیا بی ب کارئینانا ناخا سروشتی کو ژینگه بو شینوونا شینکاتیا، دقیره دانا مان ژ چاندنا بی ناخ ئەوه چاندن و خوردانکرن و بهرهمئینانا شینکاتیا د جهه کی دا کو نه ناخا سروشتی و ئەف جهه پیکدهیت ژ ژینگه ههکا گراویت خوراک (محلولات غزائی) یان چاندنا ناخی یان حصو یان خیز یان ئولبرلیت یان فورمۆکولیت و چیدبیت ژ فان ههمی ژینگه هان پیکبهیت یان هندک ژ وان.

هزرا چاندنی د گراویت خوراکیدا د چهرخی ۱۷ ی دا فهکولینیت چاندنی بی ل سهر هاتینه کرن و پیشکهتن کهته دفی جورئ چاندنی دا ژ بهر فی چندی گهلهک ههولدان هاتنه کرن کو ئەف سیستمی چاندنی ل سهر ئاسته کی بازرگانی بیته کرن. ئیکه مین ههولدان یا زانایی ب ناخ و دنگ (Gerike) کو ل ساللا ۱۹۳۰ شیا شینوونا شینکاتیا بکهت دناف گراویت خوراکیدا بی ب کارئینان جهه کی رهق هندک ئاریشه پهیدابوون ل فی جورئ چاندنی دا بهلی بهردهوامی دا پیشکهتنا چاندنا بی ناخ ب کارئینانا ژینگه هیت رهق وهکی خیزی و هندک بهرهمیت دهرامهتا ب فی رهنگی بهرهمئینان بهلی فی ریکی خول بهرهمفرکیا توند یا ریکیت دی بیت چاندنی ب فی رهنگی نه گرت

چنکو هندک ریکیت دی بیت بی ناخ دهرکهتن.

ئیدیهمی (Hydroponic) هایدرپونیک دهیته ب کارئینان شونیا گوتنا چاندنی بی ناخ، بهلی هندک فهکولهرا ههولدان کو سیستمی چاندنا بی ناخ دابهش بکهن ل دویف ژینگه ها چاندنی ئەوا ب کار دئینن.

ئیدیهمی (هایدرپونیک Hydroponic) بو وان سیستمین چاندنی دناف گراویت خوراکیدا بی ب کارئینان ژینگه ههکا رهق سهره رای ب کارئینان ژینگه ههکا رهق یا خاف.

و ئیدیهمی چاندنا بی ناخ (Soilless Culture) ئەفه ههمی سیستمیت ل سهر مه دیارکرن فه دگریت زیده باری سیستمیت چاندنی ب کارئینانا ژینگه هیت ئورگانیکی بیت رهق.

سیستمیت چاندنا بی ناخ دهیته دابهشکرن ل سهر دوو پشکیت سهره کی ل دویف ریکا ب کارئینانا گراویت خوراک:-

۱- سیستمیت گرتی (Closs System):- دفی سیستمی دا دووباره کرنا ب کارئینانا گراویت خوراک ئەفا ل بن ژینگه هیت چاندنی دا دچیت.

۲- سیستمیت فهگری (Open System):- دفی سیستمی دا ب کارئینانا گراویت خوراک ئەفا ل بن ژینگه هیت چاندنی دا دچیت ناهیته دووباره کرن بهس ئەف گراویت خوراکیدا ب تنی جاره کی دهیته ب کارئینان. گرنکترین سیستمیت چاندنا بی ناخ ئەفیت دهیته ب کارئینان ل سهر ئاستی بهر فرهه و بازرگانی ئەو سیستمین ئەو بیت ژینگه هیت رهق بو چاندنی ب کارنهئینن:-

۱- سیستمی تهخیت رهق خوراک (Nutrient Film Technigue) ئەف

سیستمه بهشتبهستنه ل سهر چاندنا دهرامهتا دناف سولینیت پلاستیکی دا بو فی مهرهمی دهینه دیزاینکرن کو پیچهک یا سهر نشیفبیت دا گراویت خوراک دناف دا بجیت ب شیوهیه کی تهخهکا تهنک کو رهیت شینکاتیا دنافا شین ببن و ئافریرا گراویت خوراک ل دوماهیا فان سولینا کومببیت دناف عماره کی دا ئو جارهکا دی ب کاربیته فه پشتی تیراتیا توفیت خوارنی راسته کهنه فه و ریژا ترشیاتیا PH دناف گراویت خوراک ی دا و ئەف کریاره ب شیوهیه کی میکانیکی دناف پروژیت بازرگانی دا دهیته کرن و ژ وان سیستمه ئەفه نه:-

۱- چاندن دناف گراویت کویردا (Deep Water Culture):-

شینکاتی ب فی سیستمی دهینه چاندن دناف جهه کی دا کو پیکهاتی بیت ژ ناخی و توخمیت خوارنی وهساییت کو رهیت وان دناف گراویت خوراکیدا بیت و پارچا سهری ژ شینکاتیا بهیته گریدان ب بانی خانین پاراستیته.

۲- چاندن دناف برکادا (Floating Hydroponic Systems):-

چاندنا شینکاتیا دناف برکیت فرهه و تژی گراویت خوراکیدا و پلاستیک دهیته نخافتن ل سهر فان برکا بو خوجهکرنا شینکاتیا و بهرا پیتر ئەف برکه دهیته ب کارئینان بو چاندنا زهرزهواتیت بهلگی.

۳- سیستمیت چاندنا ههوائی (Aero Ponics):-

شینوونا رهیت شینکاتیا دفی سیستمی دا دناف جهه کی تیزبیت ب گراویت خوراک ئەفا دونه وان جهیت گرتی بو شینوونا رها وهکی ههلمی.

۴- سیستمیت چاندنی ب کارئینانا ژینگه هیت رهق و خاف:-

۱- زهقییت رهملی (Sand Culture) شینوونا شینکاتیا دناف ژینگه ههکا

(Wood Bark):

چیدبیت نافکتیت دارا و دافیت شینکاتیا وهکی دافیت گویزا هندئ (Coconut Fiber) یان دبیتئ Coir وهک ژینگههیت ئورگانیک بو چاندنا شینکاتیا.  
\*باشی و خراببیت سیسته میت چاندنا بی ئاخ :

سیسته میت چاندنا بی ئاخ باشی و خراببیت وی جوداهیا تیدا هه ی ل دویتف جورئ ب کاردئینن باشیا کاودائیت ژینگهها وی سیسته می و باشیا وان سیسته ما ب فی رنگی دهیتنه دابهشکرئ:-

۱- باشبیت گشتی وهکی:-  
أ- کونترولهکا بنهجه بو خوراکا شینکاتیا بهراوردی دگهل چاندنا سروشتی ئەفه دئ بیته هاریکار بو زیدهکرنا چهلهنگیا ب کارئینانا توخمیت خوارنی و بهر هه می.  
ب- پیتفی بو کریکارا دئ یا کیم بیت چنکو ئەم پیتفی کریاریت نامادهکرنا عهردی نابین وهکی کئیلان و راستکرئ... دیماهی و ب کارئینانا کنترولا میکانیکی بو کریاریت ئافدانی و زبلکرئ.

ج- کریارا ئافدانی یا ب ساناهی به. شینکاتی توشی وهستیانا ئافی نابن چنکو ئاف دگههیتنه هه می پارچیت ژینگهها تیدا چاندی ب شیوهیهکی وهکهف.

د- تافیلکرنا ژینگههیت چاندنی و دووبارهکرنا ب کارئینانا وان یا ب ساناهی به پهراوردی دگهل پیتفیت تافیلکرنا ئاخ:-

و- زیدهکرنا بهر هه می شینکاتیا ژ بهر ئەگهرا چاکرنا کریارا خوراکي و کنترولهکا بنهجه ل سهر فی کریاری ههروهسا کریارا ئافدانی و تهوویا رها.

۲- خراببیت چاندنا بی ئاخ:-  
أ- زیدهبوونا خهرجبیت دانانا وان بهراوردی دگهل چاندنا سروشتی. بهلی دئ شین فی چهندئ قهره بؤ بکهین ژ لایئ زیدهکرنا چهندیا بهرهه می.  
ب- زیدهبوونا پیتفیت تهکنیکی بو ریقهبرنا پرؤژا چنکو کارمه ندبیت فان پرؤژا پیتفی شههره زابیهکا تهکنیکی یا باشن دا بشین فان پرؤژا سهربینخ.

چاندنا وان هندهک جارن و چیدبیت ب کارببن بو سیسته میت چاندنا بی ئاخ دناف سولینا دا یان دکیسکا دا و ئیکسهرداننه سهر عهردی.  
۴- چاندن دناف ژینگههیت رهق بیت ئورگانیک یان سروشتی:-  
أ- زهقییت پیت (Peat Culture):-

پیتی سروشتی دهیتنه ب کارئینان پشتی دهیتنه تیکهه لکرن دگهل توخمیت خوارنی و راستقه کرنا پلا ترشیاتیئ PH و ب کاردئینن بو سیسته میت چاندنا بی ئاخ ب گهلهک ریکا چ بکهنه دناف کیسکادا ل سهر عهردی ئیکسهر یان دناف سولینا دا یان دگهل هندهک کهرستیت دی تیکههل دکهن.

ب- زهقییت پیشکی داری (Sawdust Culture):-

پیشکی داری دهیتنه ب کارئینان چ ب تنی یان تیکهه لکرن دگهل هندهک ژینگههیت دی وهکی رهملئ و ب سهرکهتیانه بو چاندنا خیارا هاته ب کارئینان.

ج- نافکتیت دارا و دافیت شینکاتیا

رهملی دا یا صافی و دهیتنه ئافدان ب گپراویت خوراکي بیت تهمامکر.  
ب- زهقییت هه صوی (Gravel Culture):- بهریت بچویک بیت هه صوی کو تیرئ وان ۱/۶-۱۸ ملم ب کاردئینن وهک ژینگههک بو چاندنی ئەف شینکاتیه دهیتنه ئافدان ب ریکا چکی یان ئافدانا بن عهرد.

ج- زهقییت هرییا بهری (Rockwool Culture) هرییا بهری دهیتنه چیکرن ژ هندهک کهرستیت نه ئورگانیک بیت خاف وهکی بالیفکا یان تهقالکت شهش کوژی وهک ژینگهه بو چاندنا شینکاتیا و ئەف سیسته مه ل گولخانا مازی یا هه ی ل پاریزگهها دهوکی.

د- زهقییت پیرلایت (Perlite Culture):-

پیرلایت وهکی دندکت سپینه دهویرن تیرئ وان ۱-۵ ملم دهیتنه چیکرن ب ریکا کهرمکرنا کهقریت بورکانی بیت سیلکونی ئەف پیرلايته بو ماوهیهکی دریژه دهیتنه ب کارئینان وهک ژینگهه بو زیدهکرنا شینکاتیا و

