

## EFIKO DE KOVRADO PER PLASTA MEMBRANO EN AGRIKULTURA PRODUKTADO

Huang Yinbao (Ĉinio)

Plast-membrana kovrado estas nova tekniko, laŭ kiu oni sternas plastan membranon sur terspaco celante plibonigi la medion por planta kreskado. La tekniko estas vaste praktikita en la agrikulturo de Ĉinio. Studante la efikon de la kultivado sub kovro de plasta membrano en agrikultura produktado, la aŭtoro eltrovis, ke la kultiva metodo bonifikas laŭ sep vidpunktoj, sed alportas al agrikultura produktado malbonan efikon pro polucio de la medio.

I Plialtigi temperaturon de la tero.

La plasta membrano, kiun povas trapenetri la mallongaj ondoj de sunradio, povas bridi la elradiadon de la longaj, varmaj ondoj el la tero kovrata de plasta membrano. Tial la plasta membrana kovrado sur la terspaco povas plialtigi la temperaturon de la tero. Laŭ studado de la aŭtoro, dum kovrado la meztemperaturo de la tero profunda je 10 centimetroj estas pli alta je  $4,9^{\circ}$  C ol la senkovra tero en aprilo; la meztemperaturo de la tero profunda je 10 centimetroj estas pli alta je  $3,3^{\circ}$  C ol la senkovra tero en majo.

La efiko validas laŭ maniero de kultivo, sezono, vetero kaj tempo. La efiko estas okulfrapa, se la plasta membrano strikte kovrante gluas sur la terspaco. Kaj la efiko estas malpli bona, sub la kondiĉoj, ke la membrano kovrado estas malstrikta, la terspaco estas malglata aŭ la membrano estas truetigita. La efiko estas ordinare rimarkinda en la antaŭa periodo dum kovrado, kaj plej rimarkinda precipe en la periodo de la lasta tagdeko aprile ĝis la unua tagdeko majo. La efiko estas nerimarkinda en la lasta periodo dum kovrado, rimarkinda en suna tago kaj nerimarkinda en nuba tago. La plialtigo de la tera temperaturo estas rapida dum sunleviĝo ĝis tagmezo, kaj malrapide posttagmeze. En la nokto la tera temperaturo en kovrita kampo estas pli alta ol en la nekovrata kampo.

## II Bridi vaporigon de la akvo el la tero.

La plasta membrano sternita sur la terspaco povas bari la vaporigon de la akvo el la tero. La briditaj vaporeroj gutiĝinte refalas sur la teron, tiel cikle kondensiĝas sub la plasta membrano. Tiel la membrano sukcese efikas en protektado de la grunda humideco kaj en la batalo kontraŭ la sekeco. Esperanta Agrikultura Scienc-Teknika Esplorojo Jingchuan sukcese faris studon en la vilaĝo Yaodian de Jingchan Gubernio en Gansu Provinco de Ĉinio en la jaro 1993. La studado montras, ke la akva enhavo en la kovrata tero estas pli alta en Majo je 5,1% kiu egalas al 12,7 milimetroj da pluvokvanto.

## III Plibonigi sunradion al la planto.

La glata membrano, kiu rebrilas, pliigas la sunradian reflektion al la planto. Pro tio la sunradia kondiĉo de la planto estas bonigita, kaj la fotosintezo estas potencigita. Mezurado farita de la aŭtoro montras, ke la intenso de la reflektado en kovrita tero estas duoble pli alta ol en nekovrita kampo.

## IV Plibonigi la fizikan kvaliton de la grundo.

La kovrita grundo je sama kapacito malpeziĝas kaj ŝvelas. La fendeta kvanto en la tero plimultiĝas. La akva enhavo estas plialtigita. Inter la tri elementoj de grundo, la procento de la solidaĵo estas malpliiganta kaj la procento de la aero kaj de la likvaĵo estas pliiĝantaj. Tio plibonigas la fizikan kvaliton, utilas al vigliĝo de la mikroboj ĉirkaŭantaj la plantan radikaron kaj utilas al transformiĝo de la nutraĵo en la tero. La mezurado farita de la aŭtoro montras, ke la enhavo de rapidefika nitrogeno en la tero kovrita de membrano profunde je 0 ĝis 20 centimetroj estas pli alta je 18,6%. La enhavo de rapidefika fosforo estas pli alta je 19,7%. La fendeta kvanto plimultiĝas je 6 ĝis 10%.

## V Malpligravigi la herbaĉan, insektan kaj malsanan atakojn.

Post la kovrado per membrano, la herbaĉo sub la membrano evidente malpliĝas. La herbaĉo ne povas elkreski, se oni sternas verdan aŭ nigran membranon sur kampo. La herbaĉo estas treege malmulta sub blua membrano.

La afidoj kunflugiloj, kiuj havas la kutimon eviti brilon, timas flugi al la kovrita kampo ĉar la plasta membrano, precipe la arĝenta membrano, multe brilas. Ankaŭ la larvoj kaj la insektaj ovoj estas brogmortigitaj de la alta varmego sub la membrano.

La planto en la kovrita kampo povas eviti la malsanigajn periodojn pro tio, ke la kreskada periodo estas anticipita dum kovrado, kvankam la membrano ne rekte kontraŭas la malsanojn.

#### VI Plirapidigi elradikigon de la planto.

Post la kovrado per plasta membrano la temperaturo de la tero rapide plialtiĝas. La akva, la aera kaj la nutra kondiĉoj estas plibonigitaj. Tio favoras la kondiĉojn por kreskado de la plantoj kaj plirapidigas la evoluon de la radikaro.

#### VII Instigi frumaturiĝon, pliigi la produktokvanton de planto.

La kovrado per plasta membrano povas antaŭenigi la floradon, la maturiĝon kaj la fruktoproduktiĝon de la plantoj kaj plialtigas la produktokvanton. Laŭ la studado de Esperanta Agrikultura Scienc-Teknika Esploroj Jingchuan, la kovrado per plasta membrano povas antaŭenigi la maturiĝon je 10 ĝis 15 tagoj kaj plialtigi la produktokvanton je 41 ĝis 89%.

## VIII Kaŭzi polucion de tero.

Post maturiĝo de la planto la eluzitaj plastaj membranoj restantaj kaŭzas polucion de la grundo. Tio malplibonigas la teron kaj malpliigas la produkto-kvanton de aliaj plantoj. Laŭ la raporto el la esperanta gazeto *El Popola Ĉinio*, 1994 (4) (paĝo 48), por mildigi la polucion per la restaĵo de plasta membrano, ĉinaj fakuloj studis teknikon por produkti sun-malkombinigan platan membranon. Tiu sun-malkombina membrano produktata en Ĉinio estas utila por mildigi la polucion kaj tamen kreskigi agrikulturajn plantojn. Jam eblas uzi tiajn sun-malkombinajn membranojn.

La aŭtoro, Huang Yinbao, laboras en Esperanta Agrikultura Scienc-Teknika Esploroj Jingchuan, Ĉinio. Antaŭ du jaroj li forlasis sian ŝtatoficon en Scienc-Teknika Komisiono en Jingchuan Gubernio de Ĉinio kaj fondis la neŝtatan esplorojn kiu havas ses esperantistajn oficistojn. La adreso de la esploroj: S-ro Huang Yinbao, Esperanta Agrikultura Scienc-Teknika Esploroj Jingchuan, Jingchuan Xian Kewei, Gansu 744300, Ĉinio. [Telefon-numero: (09432)21004].