



■ 烏足三葉草

覆蓋作物在美國

覆蓋作物cover crops的功用有：水土保持、減少沖刷；改良土壤，增加土壤中的有機質；飼養牲畜。所採用的種類通常亦是作為綠肥的品種，將覆蓋作物翻犁入土就是綠肥，用來飼養牲畜就是牧草，因此這三種作物實際上是同一類的。在植物分類上，以豆科佔主要部份，因為有固氮的根瘤菌與豆類共生。第二大類是麥類等禾本科。此外十字花科如油菜亦可採用。

美國常用的豆科覆蓋作物有紅三葉草、埃及三葉草，烏足三葉草、苕子、茜紅三葉草、地果三葉草以及一年生的金花葉 annual medic等。美國的農業專家一直在做這方面的研究。肯塔基大學的Ken Wells說，15年來他在毛苕子田中直接播下玉米，玉米的產量一



■ 一年生金花葉

■ 苕子

直高於沒有毛苕子而增施氮肥的玉米，表示毛苕子的增產效果不止於固定氮素而已。

間作覆蓋作物能招來有授粉功用的昆蟲，例如與棉花間作的茜紅三葉草；有些則有趕走有害昆蟲的功效，例如葡萄園中混播的紫苕子與大麥，能排斥葉跳蟲。

玉米行間播種一年生的金花菜能阻止雜草生長，又能供給玉米所需的氮素。有些金花菜品系的莖葉上長出厚厚的絨毛，有排斥害蟲的功用，亦因而保護了間作的玉米等農作物。在美國南部，一年生金花菜秋播作為冬季覆蓋作物，夏初結實後枯凋，翌年秋季再發芽生長。北部則在春季播種，做為玉米的陪伴作物。

禾本科的麥類因為生長快速，如黑麥、大麥、小麥亦常用來防止土壤沖刷。美國農業部研究人員最近發現冬季播種黑麥還能吸收淺層地下水中50%的硝酸態氮(硝酸鹽是致癌物)。印第安那州的Purdue大學研究顯示在三月份種小麥來保護水土，到五月小麥枯死正好以不耕法播下玉米。在大豆生長期的八月中旬，將春播品系的燕麥播在大豆行間，可以阻止雜草生長，而在大豆收穫後，燕麥就是冬季的覆蓋，春季燕麥枯死，正好做為大豆或玉米的植床。

美國的大面積農場，通常一年只種植一項主要作物，如玉米、大豆或棉花等等，其他時間不是赤土一片就是雜草叢生，所以要使用覆蓋作物。最理想的覆蓋作物是在休閒期生長，到了要播種主要作物前枯死成為枯草覆蓋。