

毛詩六帖講意（上下）

詩經傳稿

徐氏庖言

兵機要訣

選練條格

靈言蠹句

幾何原本

測量法義

測量異同

句股義

徐光啓全集

定法平方算術

簡平儀說

考工記解

泰西水法

甘諸疏

農遺雜疏

農書草稿

農政全書（上中下）

徐光啓詩文集

增補徐光啓年譜

—— 柒 ——

朱維錚
李天綱

主編

上海古籍出版社

王詩六帖講意（上下）

詩經傳偽

徐氏抱言

兵機要訣

選練條格

寧言謠句

幾何原本

測量法義

測量異同

句股義

徐光啓全集

—— 柒 ——

朱維鈞
李天綱

主編

上海古籍出版社

定法平方算術

簡平儀說

考工記釋

泰西水法

甘肅疏

農遺雜疏

農政全書

農政全書（上中下）

徐光啓詩文集

增補徐光啓年譜

農政全書
中

〔明〕徐光啓 撰

石聲漢 點校

農政全書卷之二十六

樹藝

穀部下

【大豆】《爾雅》曰：戎菽，謂之荏菽。孫炎注曰：「戎菽，大菽也。」《廣雅》曰：「大豆，菽也。有黃落豆，有御豆（其豆角長），有（場）豆（葉可食）^①，有青有黃者。」今世大豆，有黑白二種；及「長稍」「牛踐」之名；又有黑高麗豆，鶩豆，啤豆，大豆類也。豆角曰莢，葉曰藿，莖曰莢。寇宗奭曰：「有綠褐黑三種。」《呂覽春秋》曰：「得時之豆，長莖短足，其莢二七爲族，多枝數節。大菽則圓，小菽則圓。先時者，必長蔓浮葉疎節，小莢不實。後時者，必短莖疎節，本虛不實。」《雜陰陽書》曰：「大豆生於槐，九十日秀，秀後七十日熟。」

① 「場」，《齊民要術》引文原作「楊」。（其豆角長）（葉可食），係原文夾注。

崔寔曰：「正月可種脾豆，（二）（三）月可種大豆。」又曰：「（二）（三）月^②，昏參夕，杏花盛，桑椹赤，可種大豆，謂之上時。四月時雨降，可種大小豆。美田欲稀，薄田欲稠。」

《孝經援神契》曰：「赤土，宜豆也。」

《齊民要術》曰：「春種大豆，次植穀之後。二月中旬爲上時，一畝用子八升。三月上旬爲中時，一畝用子一斗。四月上旬爲下時。一畝用子一斗二升。歲宜晚者，五六月亦得；然稍晚稍加種子。地不求熟。秋鋒之地，即稱種。地過熟者，苗茂而實少。收刈欲晚。此不零落，刈早損實。必須耬下，種欲深故。豆性強，苗深則及澤。鋒耩各一，鋤不過再。葉落盡，然後刈。葉不盡，則難治。刈訖，則速耕。大豆性溫，秋不耕，則無澤。種莢者，用麥底；一畝用子三升，先漫散訖，犁細淺耨而勞之。早則（糞）（其）堅葉落^③，稀則苗莖不高，深則土厚不生。若澤多者，先深耕訖，逆垡擲豆，然後勞之。澤少則否，爲其沍鬱不生。九月中，候近地葉有黃落者，速刈之。葉少不黃必沍鬱。刈不速，逢風則葉落盡，遇雨則葉爛不成。」

氾勝之曰：「大豆，保歲易爲，宜古之所以備凶年也。謹計家口數，種大豆。率人五畝，此田之本也。三月榆莢時，有雨，高田可種大豆。土和無塊，畝五升。土不和，則益之。種大

① ② 「二」，《齊民要術》、《玉燭寶典》引文原作「三」。

③ 「糞」，《齊民要術》原作「其」。

豆，夏至後二十日尚可種。戴甲而生，不用深耕。大豆須均而稀。豆花憎見日，見日則黃爛而根焦也。穫豆之法：莢黑而莖蒼，輒收無疑；其實將落，反失之。故曰：豆熟於場。於場穫豆，即青莢在上，黑莢在下。又區種大豆法：坎方深各六寸，相去二尺。一畝得千六百八十坎。其坎成，取美糞一升，合坎中土，攪和以內坎中。臨種，沃之，坎三升水。坎內豆三粒。覆上土勿厚，以掌抑之，令種與土相親。玄扈先生曰：凡種宜然，故用足踐，用硃也。一畝，用種一升，用糞十六石八斗。豆生五六葉，鋤之。旱者溉之，坎三升水。丁夫一人，可治五畝。至秋收一畝〔中〕十六石^①。種之上，土纔令蔽豆耳。」

王禎曰：「大豆當及時鋤治（上土）^②，使之葉蔽其根，庶不畏旱。大豆之黑者，食而充飢，可備凶年。豐年，可供牛馬料食。黃豆，可作豆腐，可作醬料。白豆，粥飯皆可拌食。白黑黃三豆，色異而用別，皆濟世之穀也。」

種大豆：鋤成行壟，春穴下種。早者，二月種，四月可食，名曰梅豆。〔餘〕皆三四月種^③。地不宜肥，有草則削去。種黑豆：三四月間種，其豆亦可作醬及馬料。

①「畝」下，《齊民要術》所引《汜勝之書》原有「中」字。

②「上土」，王禎《農書·百穀譜》原無「上土」兩字。

③「皆三四月種」，《便民圖纂三·耕穫類》有「餘」字。

俞貞木《種樹書》曰：「種諸豆及麻，若不及時去草，必爲草所蠹耗。雖結實，亦不多。諺云：『麻耘地，豆耘花。』麻須初生時耘，豆雖開花亦可耘。」

【小豆】《廣雅》曰：「小豆，荅也。」賈思勰曰：「小豆，有紫赤白三種。蠶豆、豌豆、豇豆、蠶豆、留豆，亦其類也。」小豆花曰「腐婢」。《雜陰陽書》曰：「小豆生于李，六十日秀，秀後六十日成。」

《齊民要術》曰：「種小豆，大率用麥底。然恐小晚，有地者，常須兼留去歲穀下以擬之。夏至後十日種者爲上時，一畝用子八升。初伏斷手爲中時，一畝用子一斗。中伏斷手爲下時。一畝用子一斗二升。中伏以後，則晚矣。熟耕、耬下，以爲良。澤多者，耬耩，漫擲而勞之，如種麻法。未生，白背勞之，極佳。漫擲犁時次之，摘種爲下。鋒而不耩，鋤不過再。葉落盡則刈之。葉未盡者，難治而易濕也。豆角三青兩黃，拔而倒豎，籠（從）〔叢〕之^①。生者均熟，不畏嚴霜，從本至末，全無秕減，乃勝刈者。牛力若少，得待春耕，亦得摘種。凡大小豆，生既布葉，皆得用鐵齒鋤，從橫杷而勞之。」

汜勝之曰：「小豆，不保歲，難得。椹黑時，注雨種，畝（一）〔五〕升^②。豆生布葉，鋤之；

① 「從」，《齊民要術》原作「叢」。

② 「一」，《齊民要術》引文原作「五」。

生五六葉，又鋤之。大豆小豆，不可盡治也。古所不盡治者，豆生布葉，豆有膏，盡治之，則傷膏，傷則不成。而民盡治，故其收耗折也，故曰「豆不可盡治」。養美田，畝可十石；以薄田，尚可畝取五石。諺曰：「與他作豆田。」斯言良美可惜也。

【菘豆】 菘豆，本作綠，以其色名也。粒大而色鮮者爲官綠，皮薄粉多；粒細而色深者爲油綠，皮厚粉少。早種者，呼爲摘綠；遲種，呼爲拔綠。以水浸濕，生白芽，爲菜中佳品。

王禎《農桑通訣》曰：「北方惟用菘豆最多，農家種之亦廣。人俱作豆粥豆飯，或作餌爲炙，或磨而爲粉，或作（麪）〔麪〕材^①。其味甘而不熱，頗解藥毒，乃濟世之良穀也。南方亦間種之。」

俞貞木《種樹書》曰：「種菘豆地宜瘦。」^②四月種，六月收子再種，八月又收，中作粉。豆芽菜：揀菘豆，水浸二宿。候漲，以新水淘，控乾。用蘆席灑濕襯地，摻豆於上，以濕草薦覆之，其芽自長。大豆芽同此。

① 「麪」，王禎《農書·百穀譜》原作「麪」。

② 引自《種樹書》豆麥篇的頭一句。「四月種」這一條，似乎是以魯明善《農桑衣食撮要》中的「三月種紅豇豆、白豇豆」條爲主，加上「中作粉」一句編寫成的，與《種樹書》無關。豆芽菜這一條，見《便民圖纂六·樹藝類·種諸色蔬菜·豆芽菜》，但沒有最後一句。

【赤豆】 小而色赤，心之穀也。或云：共工氏有不才子，以冬至死，爲疫鬼而畏赤豆，故於是日作粥以厭之。

《齊民要術》曰：「大赤豆，三月種，六月旋摘。遲者，四月種亦可。宜稀稠得所，太密不實。」玄扈先生曰：有一種米赤，最能殺草。

【蠶豆】 王禎謂其蠶時始熟，故名。李時珍曰：莢狀如蠶，亦通。張騫使外國，得胡豆種歸，即此。南土多種之。蜀人收其子，以備荒歉。

王禎《農書》曰：「蠶豆，百穀之中，最爲先登，蒸煮皆可使食。是用接新，代飯充飽。今山西人用豆多麥少磨麪，可作餅餌而食。」

玄扈先生曰：蠶豆，種花田中；冬天不拔花枯，用以拒霜。至清明後拔之。

又曰：蠶豆，八月初種，鵬月宜厚壅之。此種，極救農家之急，且蝗所不食。

【豌豆】 《遼志》作「回鶻國豆」，《唐史》作「畢豆」，崔寔作「蠲豆」。即青斑豆也。田野間，禾中往往有之。俗名「小寒」者是也。

《務本新書》曰：「豌豆，二三月種。諸豆之中，豌豆最爲耐陳，又收多熟早。如近城郭，摘豆角賣，先可變物。舊時莊農，往往獻送此豆，以爲嘗新，蓋一歲之中，貴其先也。又熟時少有人馬傷踐。以此校之，甚宜多種。」

玄扈先生曰：豌豆與蠶豆各種。蠶豆之利，倍於豌豆；其耐陳則一也。

【豇豆】 一名舜躰。莢必雙生，紅色居多，故名。李時珍曰：「開花結莢，必兩兩並垂，有『習坎』之義。」其子微曲，如腎形。所謂「豆爲腎穀」，宜以此當之。

穀雨後種，六月收子。收來便種，再生，八月又收子。一年兩熟。

【藟豆】 古名蛾眉，俗名沿離。有黑白二種。黑者，名（鳴）（鵲）豆^①，其莢狀凡十餘色。嫩時可充蔬食茶料，老則收子煮食。白者良，入藥品。

清明日下種，以灰蓋之，不宜土覆。芽長分栽，搭棚引上。玄扈先生曰：以口向上種，粒粒出，若扁種，十不出一。蓋豆瓣重，頂土不起，故爛耳。

【刀豆】 《酉陽雜俎》云：樂浪有挾劍豆，即此。三月下種，蔓生。

清明時，鋤地作穴。每穴下種一粒，以灰蓋之。只用水澆，待芽出則澆以糞水。蔓長，搭棚引上。

【黎豆】 古名狸豆，又名虎豆。其子有點，如虎狸之斑，故名。《爾雅》所謂「攝、虎鼯」。三月下種，蔓生。江南多炒食之。

【麥】 《爾雅》曰：「大麥，麩；小麥，秣。」《廣志》曰：虜水麥，其實大，麥形有縫。稅麥，似大麥，出涼州。旋麥，三月種，八月熟，出西方。赤小麥，赤而肥，出鄭縣。語曰：「湖猪肉、鄭稀熟。」山隄小麥，至粘弱，以貢御。有半夏

① 「鳴」，《本草綱目》原引作「鵲」。

小麥，有秃芒大麥，有黑稃麥。陶隱居《本草》云：「大麥，爲五穀長，即今稞麥也；一名稊麥，似穞麥，唯無皮耳。穞麥，此是今馬食者。然則大、穞二麥，種別名異，而世人以爲一物，謬矣。」按世有落麥者，秃芒是也；又有春種之穞麥也。玄扈先生曰：「今人皆指穞爲大麥，又有雀麥，即燕麥也。穗細長，子亦小，去皮作麵，可救飢。蕎麥：一作收麥，又作烏麥，烈日曝令開口，去皮，取米作飯，蒸食之。鄭玄曰：「麥者，接絕續乏之穀；尤宜（種）（重）之①。」許慎曰：「麥，芒穀，秋種厚埋，故謂之麥。麥金王而生，火王而死。」蘇頌曰：「大小麥，秋種，冬長，春秀，夏熟。具四時之氣，爲五穀之貴。」《雜陰陽書》曰：「大麥生於杏，二百日秀；秀後五十日成。蟲食杏，麥價貴。」

《尚書大傳》曰：「秋昏虛星中，可以種麥。」虛，北方玄武之宿。八月昏中，見于南方。

崔寔曰：「凡種大小麥，得白露節，可種薄田；秋分，種中田；後十日，種美田。惟穞早晚無常。正月可種（蕎）（春）麥②，盡二月止。」

《汜勝之書》曰：「凡田有六道，麥爲首種。種麥得時，無不善。夏至後七十日，可種宿麥。早種，則（蟲）（穗強）而有節③；晚種，則穗小而少實。當種麥，若天旱無雨澤，則薄漬麥種以酢漿并蠶矢。夜半漬，向晨速投之，令與白露俱下。酢漿令麥耐旱，蠶矢令麥忍寒。麥生黃色，傷于太稠；稠者，鋤而稀之。秋鋤，以棘柴耬之，以壅麥根。故諺曰：「子欲富，黃金

① 「種」，《禮記·月令》鄭玄注原作「重」。

② 「蕎」，《齊民要術》原引作「春」。按，兩漢時蕎麥尚未引入。

③ 「蟲」，《齊民要術》及《太平御覽》均引作「穗強」。

覆。」黃金覆者，謂秋鋤麥，曳柴壅麥根也。至春凍解，棘柴曳之，突絕其乾葉。須麥生，復鋤之。到榆莢時，注雨止，候土白背，復鋤。如此，則收必倍。冬雨雪止，以物輒藺麥上，掩其雪，勿令從風飛去；後雪復如此，則麥耐旱多實。春凍解，耕（如）（和）土^①，種旋麥。麥生，根茂盛，莽鋤如宿麥。」玄扈先生曰：春無注雨，冬無雪，並宜車水灌之。

區種麥法：凡種一畝，用子二升。覆土，厚二寸；以足踐之，令種土相親。麥生根成，鋤區間秋草，緣以棘柴律土，壅麥根。秋旱，則以桑落（燒）（時）澆之^②；秋雨澤適，勿澆之。麥凍解，棘柴律之，突絕去其枯葉。區間草生鋤之。大男大女治十畝。至五月收，區一畝得百石以上，十畝得千石以上。玄扈先生曰：北土多苦春旱。區種者，尤便灌水。今作畦種法，其便宜倍勝區也。

《齊民要術》曰：「大小麥，皆須五月六月曠地。不曠地而種，其收倍薄。崔寔曰：五月一日^③，苗麥田也。種大小麥，先畷；逐犁種者佳。再倍省種子而科大。逐犁擲之亦得，然不如作耨耐旱。其山田及剛強之地，則耨下之。其種子，宜加五省于下田。凡耨種者，匪直土淺易生，然于鋒鋤亦便。穰麥，非良地則不須種。薄地徒勞，種而必不收。凡種穰麥，高下田皆得用，但必須良熟耳。高田借擬禾豆，自可專用下田也。」

①「如」，《齊民要術》原引作「和」。

②「燒」，《齊民要術》原引作「時」。

③《齊民要術》各本，均作「五月一日」，但這時滅麥茬過早；《農桑輯要》作「六月」，《玉燭寶典》作「廿日」，似較合理。

八月中戊社前種者，爲上時，擲者，畝用子二升半。下戊前爲中時，用子三升。八月末九月初爲下時，用子三升半或四升。小麥宜下（種）〔田〕^①。歌曰：「高田種小麥，穰穰不成穗。男兒在他鄉，那得不憔悴？」玄扈先生曰：北方有水處，即高地種之，亦可灌也。南土下地，種之又畏濕。八月上戊社前爲上時，擲者用子一升半。中戊前爲中時，用子二升。下戊前爲下時。用子二升半。正月二月，勞而鋤之。三月四月，鋒而更鋤。鋤麥倍收，皮薄麵多。而鋒勞〔鋤〕各得再遍^②，爲良也。（今）〔令〕立秋前治訖^③。立秋後則蟲生。蒿艾簞盛之良。以蒿艾〔閉〕〔蔽〕窖埋之亦佳^④。窖麥法，必須日曝令乾，及熟埋之。多種久居供食者，宜作劍麥：倒刈薄布，順風放火；火既着，即以掃帚撲滅，仍打之。如此者，夏蟲不生；然惟中作麥飯及麵用耳。」

《士農必用》曰：「古農語云：『彭祖壽年八百，不可忘了植蠶植麥。』又云『社後種麥爭回糶』，又云『社後種麥爭回牛』。言奪時之急，如此之甚也。」玄扈先生曰：蠶早，麥田亦早；麥田早，秋田亦早。桑須趨趁梅前，兼免致雨損。

《韓氏直說》曰：「五六月麥熟，帶青收一半，合熟收一半。若過熟則拋費。每日至晚，即

① 「種」，《齊民要術》原作「田」。

② 「鋒勞」下，《齊民要術》原有「鋤」字。

③ 「今」，日本金澤文庫本《齊民要術》原作「令」。

④ 「閉」，《齊民要術》原作「蔽」。

便載麥上場堆積，用苫繳覆，以防雨作。苫，須於雨前農隙時備下。如般載不及，即於地內苦積。天晴，乘夜載上場，即攤一二車，薄則易乾。碾過一遍，翻過，又一遍，起耜下場，揚子收起。雖未淨，直待所收麥都碾盡，然後將未淨耜再碾。如此，可一日一場；比至麥收盡，已碾訖三分之二。農家忙併，無似蠶麥。古語云：『收麥如救火。』玄扈先生曰：梅天雨更多故。若少遲慢，一值陰雨，即爲災傷。遷延過時，秋苗亦誤鋤治。」

俞貞木《種樹書》曰：「麥苗盛時，須使人縱牧於其間，〔蹂踐〕令稍實^①，則其收倍多。麥屬陽，故宜乾原；稻屬陰，故宜水澤。諺云：「冬無雪，麥不結。」玄扈先生曰：雪可必乎？秋冬宜灌水令保澤，可也。小麥不過冬；大麥不過年。種麥之法：土欲細，溝欲深，耙欲輕，撒欲勻。」

王禎《農書》曰：「麥種初收時，旋打旋揚，與蠶沙相和：辟蟲傷，資地力，苗又耐旱。凡種，須用耬犁下之，又用砵車碾過，日種數畝，蓋成壟，易於鋤治。又有漫種一法：農人左手挾器盛種，右手握而勻擲于地。既遍，則用耙勞覆之，又頗省力。此北方種麥之法。南方惟用撮種，故〔用〕〔所〕種不多^②；然糞而鋤之，人工既到，所收亦厚。北方芟麥，用鋤、綽、腰籠，

①「令」上，夷門廣讀本《種樹書》及《種藝必用》之引文均有「蹂踐」兩字。

②「用」，王禎《農書·百穀譜》原作「所」。

一人日可收麥數畝。南方收麥，鎌割手聚，所種麥少故也。若力省而功倍，當以北方爲法。」

種大麥：早稻收割畢，將田鋤成行壟，令四畔溝洫通水。下種，以灰糞蓋之。諺云：「無灰不種麥。」須灰糞均調爲上。玄扈先生曰：大麥最能藏久，可以多積。

種小麥：須揀去雀麥草子，簸去秕粒。在九、十月種。種法與大麥同。若太遲，恐寒鴉至，被食之，則稀出少收。

《齊民要術》曰：「種青稞麥，治打時稍難，惟伏日用碌礮碾。右每十畝，用種八斗。與大麥同時熟。好收四十石；石八九斗麵。堪作麪及餅飢甚美，磨總盡無麩。鋤一遍佳，不鋤亦得。」

《齊民要術》曰：「種瞿麥，以伏爲時。一名地麵。良地一畝，用子五升；薄田三四升。畝收十石。渾蒸曝乾，春去皮；米全、不碎。炊作飧，甚滑。細磨，下絹篩作餅，亦滑美。然爲性多穢，一種此物，數年不絕。耘鋤之功，更益劬勞。」

《齊民要術》曰：「（種）（凡）蕎麥^①，五月耕。經二十五日，草爛，得轉并種。耕三遍。立秋前後皆十日內種之。假如耕地三遍，即三重著子。下兩重子黑，上一重子白，皆是白汁，滿

①「種」，《齊民要術》原作「凡」。

似如濃，即須收刈之。但對稍〔相〕荅鋪之^①：其白者，日漸盡變爲黑。如此，乃爲得所。若待上頭總黑，半已下黑子盡落矣。」

王禎《農書》曰：「蕎麥，立秋前後漫撒種，即以灰糞蓋之。稠密則結實多，稀則結實少。若種遲，恐花經霜，不結子。」

【蕎麥】赤莖烏粒，種之則易爲工力，收之則不妨農時，晚熟故也。霜降收，則恐其子粒焦落，乃用推鎌穫之。推鎌，見《農器圖譜》。北方山後諸郡多種。治去皮殼，磨而爲麪。（焦）〔攤〕作煎餅^②，配蒜而食；或作湯餅，謂之河漏。滑細如粉，亞于麪麥，風俗所尚，供爲常食。然中土南方，農家亦種。但晚收，磨食，洩作餅餌，以補麪食，飽而有力。實農家居冬之日饌也。

《四時類要》曰：「曬大小麥，今年收者，於六月，掃庭除，候地毒熱，衆手出麥薄攤。取蒼耳碎剉，拌曬之。至未時及熱收，可以二年不蛀。若有陳〔麥〕^③，亦須依此法更曬。須在立秋前。秋後，則已有蟲生〔，恐無益也〕^④。」

① 「對稍」下，《齊民要術》原有「相」字。

② 「焦」，王禎《農書·百穀譜》原作「攤」。

③ 「陳」下，《四時類要》原書及《農桑輯要》引文均有「麥」字。

④ 「蟲生」下，《四時類要》原書及《農桑輯要》引文均有「恐無益也」一句。

又藏麥：三伏日，曬極乾，帶熱收。先以稻草灰鋪缸底，復以灰蓋之，不蛀。

玄扈先生曰：耕種麥地，俱須晴天。若雨中耕種，令土堅垆，麥不易長；明年秋種，亦不易長。南方種大小麥，最忌水濕，每人一日，只令鋤六分，要極細，作壟如龜背。小麥：早種，每畝種七升；晚種九升。大麥：早種，種一斗；晚種一斗二升。麥溝口，種之蠶豆。豆亦忌水、畏寒，臘月宜用灰糞蓋之。冬月，宜清理麥溝，令深直瀉水，即春雨易泄，不浸麥根。理溝時，一人先運鋤將溝中土耙壟鬆細，一人隨後持鋤。鋤土，勻布畦上。溝泥既肥，麥根益深矣。

【胡麻】《廣雅》曰：「胡麻，一名藤弘。」即俗名脂麻也，作芝麻者非。名巨勝，以其角巨如方勝也。一名方莖，以莖名。一名狗蟲，以形名。脂麻名油麻，以其多油也。葉名青囊，莖名麻黠（亦作麻稽）。中國止有大麻。自漢使張騫，于大宛得其種，故名胡麻，所以別于大麻也。有遲、早二種，黑白赤三色。俗傳：胡麻須夫婦同種，即茂盛。久服之，可以休糧。賈思勰曰：俗人呼爲烏麻者，非也。今世有白胡麻、八稜胡麻。白者油多。《本草》注云：角作八稜者，爲巨勝；四稜者，爲胡麻。皆以烏者良，白者劣。

崔寔曰：「二月三月四月五月，時雨降，可種之。」

《齊民要術》曰：「胡麻宜白地種。一二三月爲上時，四月上旬爲中時，五月上旬爲下時。」