自然农业

赵汉珪 著　金莲兰译

延边黎明农民大学 编

自然农业

赵汉珪　著　　金莲兰译

五种核心秘方　　三种辅助材料
天惠绿汁　　鲜鱼氨基酸
汉方营养剂　　天然钙
乳酸菌　　米醋
土着微生物
酵　素

延边黎明农民大学　编

卷 首 语

想要理解自然农业，有必要了解一下自然农业诞生之背景，基本原理及哲学。

所以，我想在阐述本论之前先对这一点做些必要的说明。

我生于农村，于是自小和农业有了不解之缘。我十四岁那年，六·二五战争暴发。在硝烟弥漫的日子里，我加入故乡水原的4H俱乐部，正是当年的这一举动，造就了今日的我。

我还是一个幸运儿，虽在战乱之中连中学都没有念，却坚持自学，终于在二十六岁时考上水原农高，二十九岁那年得以毕业。

背离现实的教学内容使我大失所望

当时，我一边养着奶牛，经营养猪、养鸡场，一边上学念书。念着念着，我却感到学校的教学内容完全脱离了农村的现实。

这给予我莫大的痛苦。久而久之，有次期末考试的时侯，我竟然交出白卷。

我是多么地想上学呀，这迟到的学习机会对我来说又是多么地来之不易！但是希望越大，失望越重。当我意识到学校所传授的农学完全游离于农村现实的时侯，其失落感是莫可名状的。

失望之余，我放弃了上大学深造的念头，决心亲手办一家农场试试。

于是，开垦出超过十町步(公顷)的野山，找来几位志同道合的朋友，办起了华南协业农场。

在经营协业农场的同时，为了当地的繁荣和发展，我也曾参加过农业改良俱乐部和生活改良俱乐部等组织。

通过这些活动，我开始同实质性的农业结下不解之缘。

东渡扶桑60多次，研究日本农业

这一期间，我有幸有了一次学习日本先进农业的机会。

那是一九六五年韩日协定签订之前的事。当时，日本成功地举办了一次奥运会，取得辉煌的发展。

农业领域，农业结构改善工作正大力推进，旨在粮食增产的名项重农政策得到深入贯彻。

我一边艳羡日本的发展，但心底不无害怕，因为我看到农村年轻人力正大量涌入城市。

可当时日本并没有想到，他们的农村会变成今日这样的后继乏人，农村小伙找不到配偶的沉闷抑郁的农村。

我想到日本的农业会影响到韩国的农村，所以，决心要学习日本农业。

为了确认和学习日本农情和农业的发展，我先后六十多次访问日本，从北海道到冲绳，细细考察了农业生产，加工和流通的全过程，乃至消费者的厨房。

多次访问日本的过程中，我有幸遇见了三位日本人导师，和三位导师的相遇堪称是孕育今日自然农业的母胎。

三位导师均为身后相遇，未能亲聆教诲，我是从诸位先生的著作中学到的。

三位导师均可在日本独力研究和实践农业，构成自己独特的农业世界的先行者。

我之所以拜他们为师，是想研究有别于通常农业的，在日本土生土长的农业之故。

第一位导师——山岸已代藏先生

最先遇到的导师是创建山岸会的山岸先生。山岸先生并不是理论家，对他来说农业就是实际，就是生活。

先生是位充满爱心的仁者，即便是养鸡，他也要把尊重鸡的基本权放大首位。

先生洞察自然，教诲后辈尤其严格："非见勿行，非行勿言"，先生此言，对吾辈以农为生的人们可谓是须身体力行的实践指标。

先生谆谆教诲我们，要想在养鸡业获得成功，精神要先行于技术及经营。

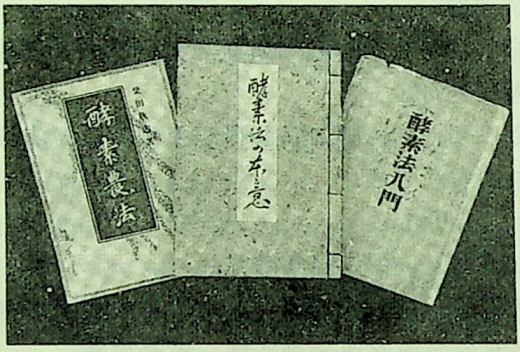
先生的这些教诲是令农学者特别是那些以为可用死板，机械的学问摆弄生命体的人们深醒的。

我的第二位导师就是著有《酵素法之本意》一书的柴田欣志先生。

从柴田欣志先生处学得的酵素，微生物活用法

我遇见柴田欣志先生也是在先生去世之后，我是通过引见的龟井老奶奶和柴田欣志先生夫人转述接触先生深奥的自然观及酵素和微生物的世界的。

当时日本正盛行旨在粮食增产的最大限度地活用当地资源的农法，研究酵素与微生物并将其活用到农业蔚成风气。



柴田欣志先生撰写的有关酵素的著作。

酵素这个词是先生最先使用的。先生倡导的是活用当地的土着微生物及酵素。

1965 年 10 月，我曾拜访过先生宅第。先生府上是一平凡的农宅，宅前有田地，农田中间盖有一间制造和保管酵素的十坪(分别 33.06m^2)左右的小屋。

亲眼目睹酵素惊人能量

农田里的作物很茁壮，纤弱的树技正抽出嫩芽。我亲眼见到将酵素撒入厕所灭蛆，用酵素使臭鱼恢复新鲜的现象。

十多坪大小的室内摆着杉木桶，桶里装满馨香宜人的酵素液。里面放着据说已放入十多年的煮熟的黄豆。不可思议的是那黄豆不仅能吃，还能发芽。

我生怕这一切是幻觉或是梦，悄悄地掐了掐自己的大腿，它却是千真万确的现实。

先生的夫人告诉我说："树木中精气最强的是杉树，果实要数木通。"

在日本我曾无数次实习酵素的利用法，来到韩国则运用到农业生产实际，收到满意的效果。

那时侯好不容易得到的先生的专著《酵素法之本意》，我至今仍珍藏着，引为家宝。

韩国有句谚语—"草鞋洒上香油也会下饭"。我想这句话就是对酵素作用的形象的注脚吧。

大井上康先生的《新栽培技术》

第三位导师也无缘在生前见到。这位先生就是在日本首次培育出巨峰葡萄的大井山康。先生的著作《新栽培技术的理论体系》我拜读过不下几十次。

书中到处是从来没见识过的崭新内容。先生对植物生理生态的无懈可击的论述，给了我们观察植物的崭新眼光，营养周期理论使得人类与植物的对话成为可能。

拜读先生的著作，使我悟出了这样一个道理。

妇女怀孕大都要害口，她为什么要呕吐呢？那是因为她在体内孕育着并非身体一部分的异物，需要迥异于只供自己时的养分，但却得不到，引起营养失衡的原故。

孕妇需要而喜食的是酸性东西，相当于磷酸(P)。

那么，植物花芽形成时期该相当于妇女害口期。我想这个时期施以磷酸(P)该是适时有效的。

悟出这个道理，我随即运用到农业实践中去，果然取得惊人的成效。

每茎节只结一只的辣椒或茄子竟然结 4～5 只之多，如果持续地、周期性地供应养分的话，植物就不会疲惫，收获期也

会大大延长。

我把这一办法运用到鸡猪身上，果然收到产育期延长，分娩次数和生崽数增多的效果。

自然农业系三位导师成就之集大成者

我总是觉得如果上面提到的三位导师的卓越创意，与众不同的观察力以及富有爱心的自然观融为一体，该发挥多么巨大的力量，并深深为之惋惜。

于是我不辞愚拙，花费三十多年的笨功夫，力求把三位导师的业绩，依照韩国的风土人情，搬到这块土地上来。自然农业是经过这一过程，经过磨 而形成的。

我出身于严格的儒教家庭。幼年时代按儒教的教诲成长，青年时代曾一度迷恋佛教，现在则成了基督徒，努力把圣经的真理活用到农业实践中去。

我之所以选择自然农业的原因，无非是为了生存，为了找回农民的主权。我认为在现存的农业政策及农业经济学理论的指导下，不仅农民无法维持生计，连国民健康都无法得到保障。

请大家看一看：目前运用的农法中有我们韩国式的农法？抑或是日本式的农法么？有使我们得以栖息的热土更加肥沃的农法么？让我们考察一下我国农业，农事技术的变迁过程吧。

朝鲜末期，随着军阀及政客商人的入侵，传统农法开始消失，代之而起的是美其名目粮食增产的剥削和掠夺土地的农法。农民被眼前转瞬即逝的诱惑和强压挤得透不过气来，被人牵着鼻子走。

这种现象从一代人传到下一代人，致使后人误以为这才是真正的农法，盲从、追随、历经 40 余年。

伴随二战结束，又涌来西洋文化及思考方式，更是把刚刚成形的剥削、掠夺、补偿式的农业推到破坏，杀伤的更加破坏性的境地上去。

被商业资本渗透而成的奖学财团所培育的农业领域的人才们，有意无意地钻研着为商业资本家服务的学问，即强求农民和消费者的支出的学问。

在外国农业肆虐的农场，热爱自己的地区，站在农民一边研究地域农业的学者被人视作迂腐的傻子。

农民本身也早已放弃了自身的主权，亦未曾为自己的农业支出一分钱的研究经费。这样看来，号称天下之大本，肩负着延续生命、培育劳动力的使命的农业其实是在盲无目的，毫无防备地随风逐流飘荡着。

需要旨在维护生活的农业经济学

无情的现实深深触动了我，为了挽救环境破坏，将国民从有害食品中拯救出来，我决心实践自然农业，有机农业。现在已取得期望的成果。可是，号称研究科学的学者们却嗤之以鼻，从中作梗。

我记得不久前就有位日本学者，在韩国汉城举行的一次演讲会上公然宣称“有机农业是无法实现的，是亡国农业”。

请大家心平气和地想一想：

假如迄今为止的农学与技术一无问题，怎么会造成目前农村的破败和衰落呢？

没有超越结果的理论。背离农村现实的纯理论性的农业技术与学问、农业经济学，该是到了认真清理和反思的时侯了。

应探索出崭新的、行之有效的方法，树立能够维护生活的新的农业经济学。

现在是到了顺应自然规律，营造在自然的怀抱里得到收益、享受文化生活、充实人生的新农业的时侯了。

一九九五、二、十五

赵汉珪

目　录

第一章

自然农业之基础

一、自然农业的原理

(1) 顺应自然规律

从务农者的立场来看，农业究竟是什么呢？农业是生活在特定自然中的人们以自然为舞台，为创造维持人类生命和健康之源泉——养分而付出的崇高的劳动。它又是将人类的智慧和劳动力同阳光、空气、土壤和水等自然条件相协调生产食物的生业。

为此，应以先哲留下的自然观与真理为基础，对付经常变化的环境。同时，不仅要顾及到自己还要尊重他人及其他动植物的基本生存权，不破环自然环境而最大限度地活用当地自然环境，营造可造福后人的生命的乐园。

人类要维持自己的生命，但只依靠自己的力量却什么也造不出来。连自认为无价之宝的自身也不是根据自己的意愿来到这个世上的，连死亡也不以自己的意志所转移。虽说号称万物之灵长，事实上却连管理、控制自己都做不到。

你认为你吃下的食物能靠自己消化吗？须知，肠胃只是靠自律神经蠕动而异非为自己的意志所左右。假如，肠胃为人类贪得无厌的欲望所左右，那就是喝于大海也无法满足欲壑的。

可是自然却知欲望的界限，为维护自身的健康，赋予肠胃

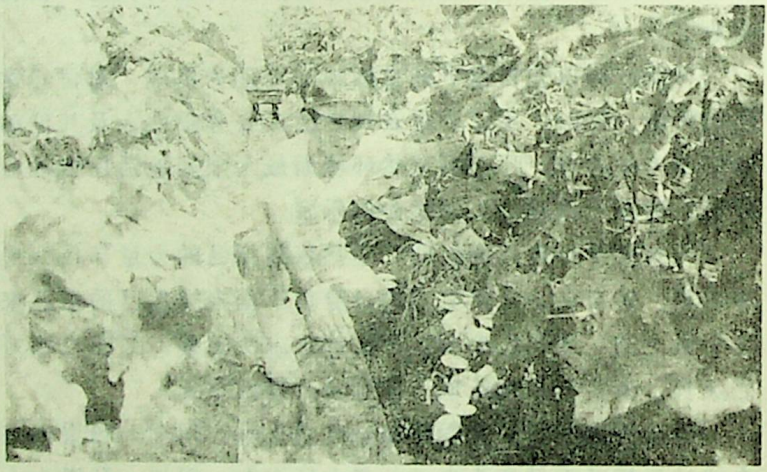
节制与秩序。这便是自然的规律。

自然的运行，并不是人类的知识所能左右的对象。所有的生命体理应互相承认及尊重，在自他一体的真理和和谐中充实自己的生命，这就是自然规律和宇宙之道。

遵循这个规律耕地养畜才算得上是真正的农业。人类用自己浅薄的知识——化学或物理学的理论造出了许许多多极毒品。而被这些极毒品所沾污了的商业主义、工业主义的农畜产学是同尊重生命，在承认自己以外的存在的前提下要和所有的生命共存共荣的农者之心是格格不入的。

(2) 所需材料就在身边

我小时侯经常听奶奶讲这样的话："三年不吃自己的大小便，脸上长黄花。"



栽培黄瓜的塑料大棚地面上长着草和蘑菇。自然农业的出发点就是这种想要共存共荣的农心。

我理解这句话，耗费了长长四十年的岁月。这句话是说，如果三年以上不吃用自己的排泄物栽培的当地的野菜，就会生糖尿病或黄疸。生了这些病，脸上或身上的皮肤就要变黄的。

我从奶奶的话悟出的又一条道理是燃烧或发酵自己身体的一部分生成的养分，对维护健康起着不可替代的重要作用。对黄瓜宜用用黄瓜侧芽配制的天惠绿汁(参照第二章“天惠绿汁”)，西红柿则要用西红柿侧芽配制的天惠绿汁就是这个道理。

必要的饲料就在身边。自然养鸡最大限度地将青草用做饲料。

我在实践中领悟到了生产食物所需的材料就在我们身边，它能充分地满足生产的需要。

请您想一想，维持我们健康的食物到底是什么呢？无须说明，它并不是利用人类的知识造成的，而是大自然培育出来的。

这里引用一下旧物全书“创世记”的一段：

“上帝说，看哪，我将遍地上一切结种子的蔬菜和一切树上所结有核的果子全赐给你们作食物。至于地上的走兽和空中的飞鸟并各样爬在地上的有生命的物，我将青草赐给它们作食

物。”

由此可见，没有一样是人类造出来的，而是太初各自的种子照造物的原理生成的，人或动物不过是在活用它而已。

漫长的岁月，贴近自然，珍惜自然的就是农民，就是农业。所以说“农者天下之大本”也。农民是同生命体共同生活过来的，所以他们拥有主权，能把它当做生活防御的手段。

请您想一想：深山老林里的郁郁树木并不是运用人类的知识创造出来的，更不是物理学、化学、生物学和营养学的须臾不可离开的分析、化验的结果。

这种学术理论充其量是说明各种现象或事物，将其体系化而已。它只不过是分析结果之集大成，纯系“无生命”的学问，决不是生命或自然奥秘的揭示。

人类的知识尚未干预的土壤，随着岁月的流逝自会越来越肥沃，一直到其深层。无须用机械耕耘，植物的根自会伸展到地层深处。这就是生命体适应其地域及环境维持生命的自然规律。

我们没有理由继续上苛求巨额农资，无休无止的劳苦的物理学式思考方式的无生命的分析营养学或商业主义的本本主义农学的当。自然农业是以热爱自然的亲情，和自然共荣的农心同自然取得和谐的农业。

(3) 乐此过程

我们要面向未来生活。假如囿于陈旧的固定观念提出目标，只会徒增疲劳。须知，农民一生埋头务农，也只能积累四、五十次的经验。

就连这有限的经验，也并非是在同一的环境条件下得来的。适应变化的环境，以崭新的面貌和动植物一起共创未来，

顺应相辅相成，共存共荣的自然大潮，才是农者之道。

过程比结果更为重要。农作物在生长过程中接受季节的影响，充分发挥自己的种子固有的天性，开花结果。而近代农业牧业则提出种种人为的目标，无视自然规律，在做着削足适履的无谓的挣扎。

真正的农民应乐此过程，用亲情热爱自然，在顺应自然规律中体现生命的价值，饱尝人生的喜悦。所谓亲情，就是父母热爱子女的情，是无微不至地照料子女，从子女的健康成长中感受喜悦之情。这该是做为万物之灵长、动植物之父母的农者之心吧。

自然农业养鸡时，对刚从孵化机出来的鸡雏就喂以生硬的糙米，同时还喂纤维质含量大的竹叶，锻炼其肠胃。

养猪亦然，从生后第四天起喂草。小猪吃草吃得挺欢，一无寄生虫或下痢等疾病。这是用通常的养猪常识所无法想象的。

土地也不加耕耘，直接播种。大都以为地耕得深了，根会伸得越深，其实正相反。耕得越浅，根伸得越深。

与此同时，家畜或作物所拥有的潜能会最大限度地发挥出来，构筑一生强壮的基础。

就算一开始显得羸弱，也应让其以自己的力量维持自己的生存，并为之造成发挥生存能力的环境，这才是真爱之表现。

(4) 在“0”视角观察

对农者来说，将观察标准放在哪里，也是一个重要的问题。观察之前，首先要想到做为观察主体的自身到底是谁，是怎样形成的，是怎样获得判断力的。

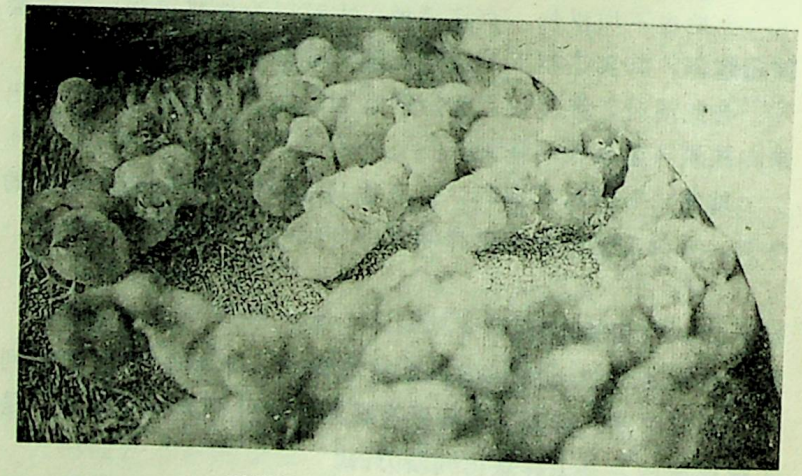
我们拥有的能力的源泉，就是存在于大自然的动植物和阳

光、空气、水和泥土等。就连意志表现或判断能力也是受到自然界有形无形的影响形成的。说没有一样是只靠人类的力量形成的也不为过。

譬如，对农作物的根，人类一直认为地耕得越深越细，对根部越有利。但实际上在那些深耕细作的地，农作物的根一拔就会拔出来。

与此相反，不耕而播的作物要拔出来就会拉断茎。那么，哪种耕法根扎得深？哪种耕法对农作物好呢？

换句话说，只有我们丢掉迄今为止的农学或农业技术所认为是常识的东西，把自己放在“0”的位置上观察植物或动物时才能发现其真正的面貌。只有将诞生在历史中的自己摆在历史中的现在这个位置上，把自己置于“0”的位置上，以尊重对方的相辅相成的精神观察事物时，才能谈得上公正的观察。



刚刚孵出来的鸡雏在啄食糙米。

到了那时我们的农民，还有他所培育的动物和植物，微生物以及做为自然原因的阳光、空气、水和泥土才能最大限度地发挥自己的潜能。

人类的所谓观察力与判断力也只能存在于同上述大自然的谐调中，无一是我们独自创造出来的。

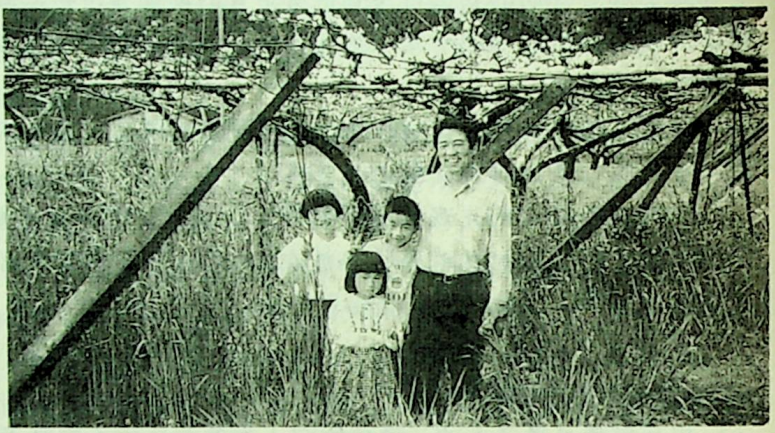
在观察外部之前先观察自身的内部，观花之前先看其根，评价对象之前将自己的判断标准放在“0”的位置上能够做出公正判断的姿势，这是我们首先要具备的。

（5）以相辅相成为本

相互信赖是最基本的。动植物与人类的关系也不应是无视自然规律的掠夺与胁迫，而应是相辅相成基础上的共存共荣的关系。

讨厌苍蝇就该灭蛆，不愿苦苦地除草，就要设法使草不长出来。

根据相辅相成的原则，葡萄和草共生的自然农业葡萄园。



自然农业是热爱自然，为子孙万代未来着想的爱心和亲情的农业。

人类首先要对自己提供可生蛆的场所，造成可滋生杂草的环境的过错进行反思。这种过错累积起来就会苦了农民自己。

让杂草同杂草竞争，会得到意外的安定，使之不长草。要知道，草不仅仅是折磨农民的存在，也有一些草会帮助农民的。

生长的主体是鸡或猪，所以它们的生长应交给它们自己。人类正在抢夺它们的生长权利。

他们采用无视动物生命力的机械工学式的饲养方式，培育出畏寒易病的弱不禁风的猪。结果导致依赖药物的畜牧业。其中苦果自然要由农民自己来品尝。这就是近代农牧业。

现代科学究竟哪根弦出了毛病，不醒悟这巨大的错误，反而越来越助长它？再也不能把我们正在衰败的农村交给这种既需莫大的生产费用又压抑农民主体性的近代的机械工学式农牧

业技术了。

只要我们热爱自然，为子孙后代的未来着想，就不能对这利情况听之任之了。为了守卫我和我的故乡乃至生产我们生命之粮的农村，我们要同心协力，遵照自然规律办事。

只有互相信赖，和谐共存，才能迎来繁荣，而繁荣了则需要协调二者的机构与精神。这就是自然农业，是农者之心(农心)。

2. 活用自然的力量

(1) 激活种子带有的历史的养分

自然农业为了激发作物强烈的生活能力，从无(化)肥出发。

作物无论任何种类均带有胚乳。胚乳堪称历史的养分，拥有发生以来连绵不绝地延续下来的生活力和适应环境的能力这一强大的力量。这是在大自然的怀抱中孕育和传下来的，诚为作物一生赖以生存下去的本钱，是非自行发挥出来不可的。

随着科学的发达，人畜越来越远离自然分娩。母乳已不能满足需求，奶粉和牛奶大有取代母乳之势。

应在早期生长点(婴儿)时期充分供应的爱情及人类的历史的养分得不到供应，起不到应有的作用，从而会失去健康的身心。

营养学只凭体重和身长遴选所谓的优良儿童，反映在农业，表现为仅仅注重于地上部的外观，从而夺去了植物发挥天生能力的机会。

其次，还要造成使种子充分发挥能力的环境。

迄今为止的化学农法特别推崇用氮制成的基肥。但是，须知刚刚发芽的作物纯粹是消费性生长，即它要消费受之母体的

蓄积养分—胚乳中的蛋白质、碳水化合物和脂肪等来生长。

所以说，一发芽即人为地让其吸收氮，其生理状态就要迥异于自然状态，早期生长就会从根本上被扭曲。

自然农业为了尊重作物先天的生存方式，培育自生能力，从无肥播种开始。然后为其造成和营养周期性发育生理相吻合的平衡的基础，这方面的内容将在第二章论述到。

(2)活用土着微生物

为了使土壤内聚集更多的微生物，我们综合性地培养和强化当地的土着微生物。

只要保持适宜的根圈环境，维持根部同根圈微生物的相辅相成关系，就能培育出强韧、有弹性的根须，使其免受恶劣气候及低温、高温和旱涝灾害的影响。

地上的茎叶，也让其在保持平衡的状态下养育丰富多样的微生物。

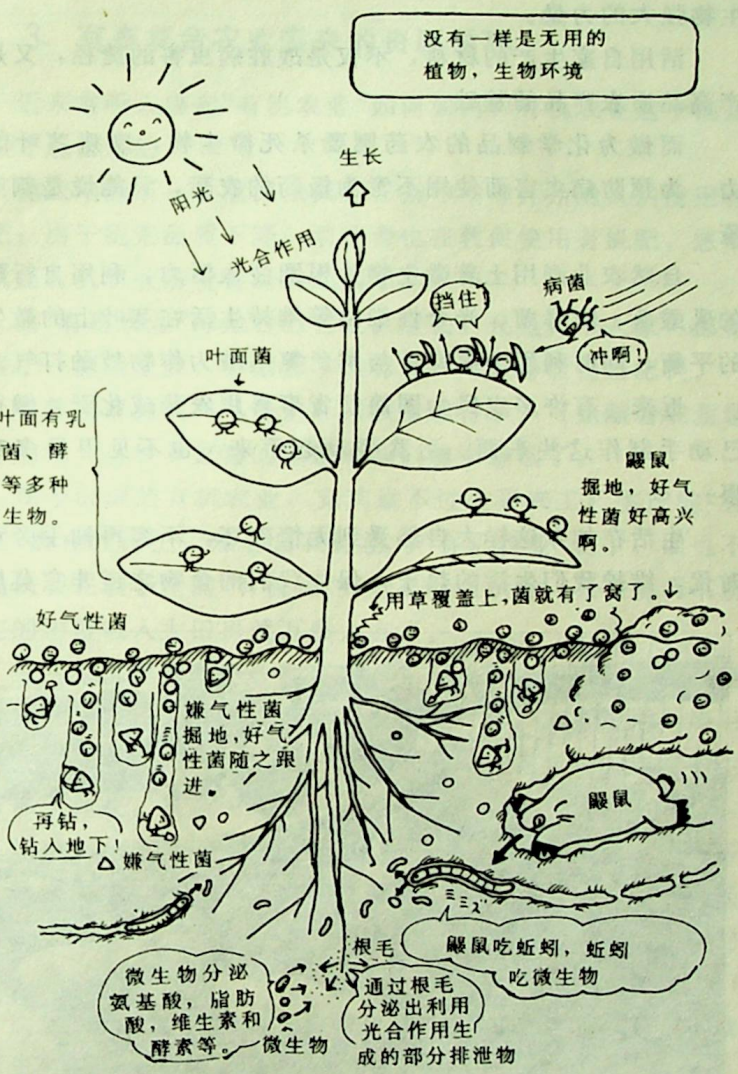
这样就能形成正常的光合作用和异化作用，造成健康的营养体，使作物具有抵御外来之敌的能力。

为此要最大限度地利用土着微生物的固碳的光合细菌、固氮的固氮菌、抑病的放浅菌、分解糖类的酵母菌和能在常温下将有机物分解成有效物质的嫌气性乳酸菌等菌类。

这些微生物一定要采集在当地活动的，然后在露天常温培养后加以使用。因为，这样才能使它具有活力的对环境的强烈亲和力。

出自工厂，未受过旱涝等恶劣条件考验的酵素与微生物，无论在任何一个地域均无法发挥其作用。

况且，从土着微生物的立场考虑，它们相当于入侵者，只能起到破坏平衡的作用。我们通过实际的试验，确认了土着微


没有一样是无用的植物，生物环境
生长
阳光
光合作用
病菌
挡住！
冲啊！
叶面菌
叶面有乳酸菌、酵母等多种微生物。
鼹鼠掘地，好气性菌好高兴啊。
用草覆盖上，菌就有了窝了。
好气性菌
嫌气性菌是掘地好手
嫌气性菌掘地，好气性菌随之跟进。
再钻，钻入地下！
嫌气性菌
鼹鼠
根毛
鼹鼠吃蚯蚓，蚯蚓吃微生物
微生物分泌氨基酸，脂肪酸，维生素和酵素等。
微生物
通过根毛分泌出利用光合作用生成的部分排泄物

“互给互补吨！”

生物强大的力量。

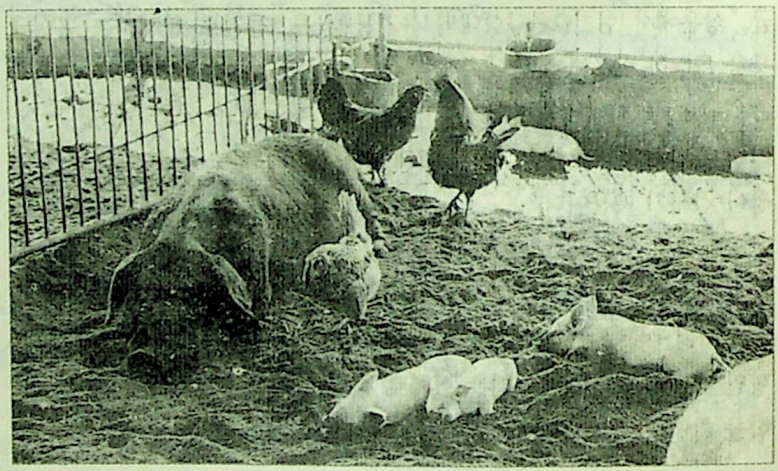
活用自家生产的材料，不仅是战胜病虫害的捷径，又是生产高品质农产品的基础。

而做为化学制品的农药则要杀死微生物，麻痹茎叶的能力。为预防病虫害而使用不啻为极药的农药，只能说是剜肉补疮。

自然农业则用土着微生物为根圈注入活力，利用自行配制的乳酸菌、酵母菌、光合性细菌等维持生活在茎叶上的微生物的平衡，同时利用天惠绿汁与鲜鱼氨基酸为作物鼓劲打气。

近来，有许多农民为图简便省事喜用农药或化肥，懒得自己动手制作这些东西。可真要动起手来，也不见得是多难的事。

生活在如今这样大自然受到无情破坏，不容再袖手旁观的时代，维护我们生活的热土，保住我们的食物之道非它莫属。



边种田，边养牛、猪、鸡等家畜的有畜农业。家畜粪尿可做肥料、农副产品则可当作饲料。

3. 有畜复合农业带来的资源循环

近来常听人提起“有机农业”如何如何，有机农业这个词是最近才造出来的。

化肥用滥了，土壤深受其害，指导站等开始劝人们使用有机肥；由于蔬菜品质下降，消费者也在敦促使用有机肥，想来这就是有机农业备受青睐的起因吧。

而“有畜农业”却是古已有之。过去，凡是种田人家，都要在房子一侧盖上圈，养猪养牛又养鸡，用其排泄物当肥料。

喂养家畜的饲料几乎全部为饭渣或青草。可是随着农业越趋专业化，这种养家畜的场景离我们越来越远了。

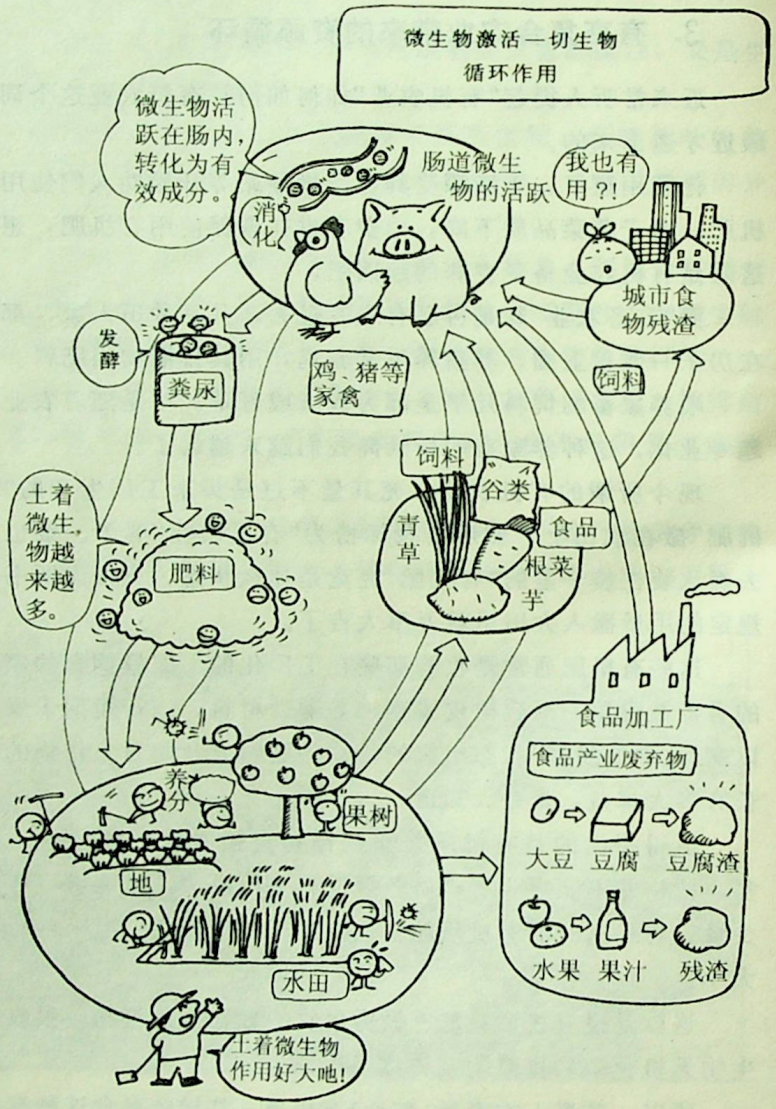
现今所谓的有机农业，充其量不过是买来工厂生产的“有机肥”撒在农田上，然后自我标榜为“有机农业”罢了。谁也不去确认装在袋子里的“有机肥”究竟是什么状态，只按说明书所规定的用量撒入大田里就万事大吉了。

这些有机肥通常是收购那些在工厂化的大圈里饲育的家畜的有毒性粪尿，混合树皮或锯末等辅助材料，施行短期干燥后以腐熟(并非发酵)状态出售的。这些肥料究竟能对农作物的生长有多大裨益，真是天知道。

值得指出的是有机质并非是作物直接吸收的养分这一事实。植物并不能吸收有机质。最近有一种说法说是能够吸收极少量，可是这时的有机质粒子也仅限于一亿分之一厘米(一埃)大小。

这就是说有机质只能充做微生物的食物，而植物则吸收微生物无机化了的排泄物及死体当作养分。

所以，若撒上有毒性(酸性)有机质，将导致喜食这种有机质的微生物爆炸性的繁殖，　使土壤中微生物的多样性失去平


微生物激活一切生物
循环作用
微生物活跃在肠内，转化为有效成分。
肠道微生物的活跃
消化
我也有用？!
城市食物残渣
发酵
粪尿
鸡、猪等家禽
饲料
饲料
谷类
青草
食品
根菜
芋
土着微生物越来越多。
肥料
食品加工厂
食品产业废弃物
大豆
豆腐
豆腐渣
水果
果汁
残渣
养分
果树
地
水田
土着微生物作用好大吨！

衡。生长在这种土壤里的作物只能吸收以氮为主的单纯养分，体质会越来越虚弱，最终招来病害。

我们自然农业中央会一贯倡导种田的同时搞养鸡或养猪。因为自然农业方式的鸡舍或猪圈能生产出发酵充分的有机质。

这种有机质是制造合成发酵肥的重要材料。合成发酵肥的制作过程如下：

先取发酵充分的有机质掺上当地的各种有机物，然后再混合相当于其量 20～30%的土(最好是黄土)及同样采自当地的腐殖土，以便强化土着微生物的能力。

然后兑入促进发酵、提高肥效的天惠绿汁，合成发酵肥就算制成了。

假如需要单味成分的话，可混合有关单味肥料(与化肥性质相同)，就这样自行配制话用微生物的无毒性肥料。

这种方式的资源循环堪称保护地域、保护环境，可持续发展农业的良策。

种稻、种果一年只得一次收入，伴以养鸡养猪则能常年得到现金收入。

假如说家庭主妇在家务之余，一日付出 4 小时左右的劳动就能得到每月 150～200 万元(韩币)的收入，那将是对家计多大的贴补啊。流入城市的年轻人说不定也会重新回到农村的。

第二章

活用土着活性化材料
构筑自然农业基础

1. 构筑三大基础

作物的长势并非取决于施肥量的大小。因其要消化所吸收之养分，营养周期性地生长发育之故。所以，只有使作物在适宜的条件下，按不同生长时期吸收适宜量的适宜养分时，才能保障作物正常生长。人为的滥施肥之类的干涉对作物并无裨益。

农业的基本就是造成能够使作物自由自在地吸收所需养分的环境。而这一秩序一旦遭到破坏，作物就会处于营养过剩或缺乏状态，导致病害。我们须了解作物不同的性质，站在作物的角度上，尽可能做到使其发挥最大的潜能。

(1) 构筑土壤基础

需要解决的首要问题就是构筑土壤基础。作物的生长发育需要能够很好地吸收养分的健康的根群和能够稳定发挥天生潜能的环境。

也就是说，作物既需要为维持生命，繁衍后代所必需的吸收能力，也需要能使作物适应特定条件、发挥自身生活能力的土壤。

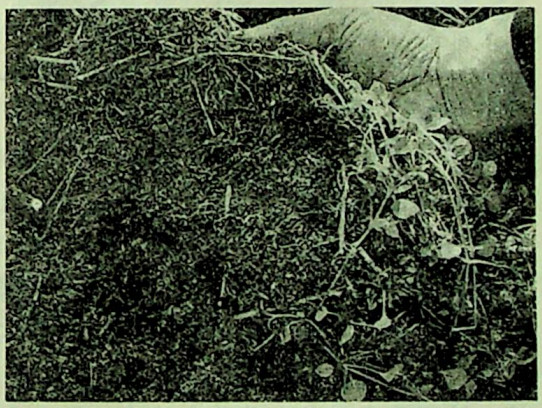
通常的农法为改善土壤环境，大都采用深耕或施用土壤改良剂的方式。须知这一作法从根本上是错误的。

· 免耕

自然农业不耕地。因为土壤并不需要人们特意用耕耘机或拖拉机等农机械耕耘，即有着自我耕耘能力，以便使植物生长。只不过自然是用微生物耕地的，而不是用机械。人们只须创造能使微生物生活的条件就可以了。

只要是农民，大都会有这样的体会：就是再硬的土地，如果用稻草或草袋盖上，其土壤状态就会起变化。土壤不受直射光线照射，水分蒸发就会受抑，变潮变湿，就容易滋生霉菌与微生物。随即聚来许多以此为食的线虫，随后引来吃线虫为生的蚯蚓。

蚯蚓是益虫，渴了它会钻入地下 4～7 米深找水喝，一年会吃掉 20～30 升土，并用自己的排泄物肥田。因此，蚯蚓栖息的地块不怕旱，下雨了也会很快渗透。而且，蚯蚓多了又会引来以它为食蝼蛄或鼹鼠，经它们掘地，地自会越来越疏松。



众多蚯蚓使土壤愈加肥沃。

取代耕耘机锋利的铁爪，蚯蚓用其粘稠的分泌物和柔软的动作把地耕得细细的，并将氧气供应到土层深处。结果扩展了微

生物与其他小动物的生活领域，促进植物根须伸展，使地温也自然得到上升。

似这样，无须用机械人为地耕地或加以改良，土壤也能靠微生物或小动物不断得到耕耘。所以，自然农业采取免耕法，同时为微生物造成适宜的栖息环境。

· 覆盖利用稻草与落叶

许多人都称，种地若能不锄草，也不失于是一种能够保障安定生活的职业。

可要知道，杂草并不仅仅是危害农民和作物的存在。没有杂草，以人类为首的动物将无法生存。草，可说是大自然对人类的恩赐，只是它随处可长，也实在太多，才会被人轻贱了。

大自然讲究生态平衡，杂草亦不例外。用心观察就可发现各个季节草的种类并不相同，它的生长自有自己一规律。草籽也不是在哪儿都能发芽，而需要一定的条件的。

无论任何种子，若被相当于其体积 4～5 倍的物体所覆盖，使无从发芽。所以说，秋天割完稻，将稻草铺在水田里，田里就不会长草。可是，挪走稻草，用耕耘机或拖拉机翻地的话，露在地表上的草籽会埋入地下，而土中的草籽则要露出来，所以即使一辈子同杂草抗争，你也无法它清除殆尽的。

自然农业，采用用落叶或稻草覆盖的方法，抑制杂草生长。有些地方难以整到落叶或稻草，这些地方可采取秋季种黑麦或的苜蓿方法。待来年春天，播下的黑麦会长到 120～130 公分高，割下黑麦直接铺到地上，会免除重新覆盖的操劳。

而且，黑麦的根须会伸展到土层深部，会大大改善土壤环境。这堪称是以共存共荣为基础，营造适宜作物生长之环境的良策。不要执迷于用除草剂除草，而应让杂草和杂草竞争，农

民充当裁判，这可以说是“乐农”了吧。

最近，化学农业畸形发展，人们企图用地膜覆盖取得除草效果。但地膜覆盖并不是万全之策。假如用地膜覆盖抑制杂草生长的话，处在同一环境下的作物的根须又怎能确保无恙呢？

地膜覆盖的又一目的是保温，但这也是有问题的。若用地膜覆盖的话，白天温度可达零上40～50度，而到了夜晚则会降到16—17度，昼夜温差极大。这样剧变的环境对任何作物也不会有好影响的。

地膜覆盖的扩散，是由于竞争日益加剧，人们执着于早期收获的缘故。不摆脱只注重地上部的茎叶的偏狭的视野，即使知道了地膜覆盖对根部的危害也会无能为力的。

秋天播黑麦，可取得除草与改良土壤的奇效。通过观察可发现黑麦地里的土壤因黑麦根须与微生物的作用变得又暄又松，一直到很深处。

须知土地是我们留给后代的珍贵

遗产，该是倾听土地因受虐致残而发出的哀鸣的时候了。

· 用土着微生物恢复微生物平衡

土壤病害是通报土壤微生物与作物的关系恶化了的信号。最近土壤病害频仍的理由也在此。不顾土壤环境，只以增产为目标盲目设置的设施固然成问题，那些因农药的毒性或滥使化肥引起的盐类的积淀，更是无情破坏了微生物的栖息地，使其种类日趋单一。

这种情况下，会只剩某种微生物非正常地繁殖，打破土壤平衡，且攻击软弱的作物根系，使作物同微生物结成的共存共荣的关系陷于瘫痪。目前，我们的大部分耕地正是处于这种状态。

能为因掠夺和榨取沦入濒死状态的土壤注入活力的特效药就是土着微生物。用稻草或落叶等有机物覆盖田地，为微生物营造栖息之地，然后再补充自行培养并加以活化的土着微生物

用稻草覆盖的芦荟地。

及乳酸菌，是使羸弱不堪的微生物重新强壮起来的有效途径。

为了促进微生物的繁殖，可撒下天惠绿汁当食物，土壤会越来越松软。这样，就可使关系恶化了的微生物与根系恢复相助共荣的关系，土壤内部就会重新找回安定。

人和土壤应在相互补偿、相互感激，承认各自生存权利的基础上谋求共同繁荣，而不是掠夺和榨取。

到了那时丰富多样的微生物才会在相互承认，相互牵制的秩序中生活。只有遵循这种自然规律，农民的生活才能保持安定。

（2）构筑种子基础

有道是“三岁看到老”。只有有了强壮的子叶才会有健康的根群，进而使真叶茁壮成长。生产优良血统的种子，可说是成功农业的基础，对庄稼人来说种子可说是命根子。

就以人类为例，穷人家的孩子具有旺盛的食欲，不挑食、不偏食，吃什么都能消化。兄弟之间也友情甚笃，身体也很健康。相反，阔人家的孩子则又挑食、又偏食，大都离不开医院或药罐子。

种子也有类似的情况。生长在恶劣环境下的种子往往比过度保护的种子适应力强，生命力和消化力也更胜一筹。

种子的能力是父辈遗传来的。所以没有坚实底子的种子，任凭再科学的管理也无从期望正常的发育。

只以高产和符合人们嗜好为目标改良与选育的种子，大都处于这种残废状态。只能培育出忽略吸收能力与强韧性，以人类的保护管理为前提的羸弱种子。

找寻“完整的种子”，“充实的种子”已并不那么容易。种子本身含有的养分已有偏颇，生命力亦很脆弱。对自然的适应

造成健康的种子、种苗的种子、种苗处理

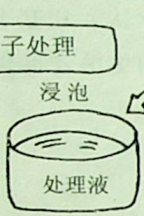
以药物得改良，给予无力的种子加力

处理液

矿物营养A液	1,000倍
天患绿汁	500倍
糙米米醋	500倍
汉方营养液	500倍

种子处理

浸泡

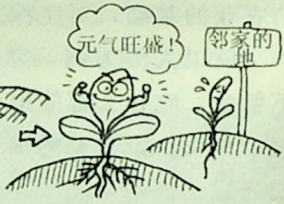


大粒种子放在篮子里　小粒种子装进布袋里

根据不同种类浸泡约4~8小时。（发芽慢的时间长）

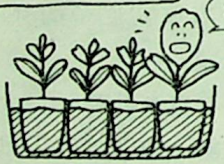
播种

把水空干，在尚未干时播下去（不适合用播种机）



幼叶厚实、发根早耐病性出色。

种苗处理



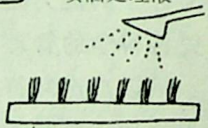
果树
地瓜
草莓等……

连根泡在处理液内。

稻种处理

7~8小时

喷洒处理液



定植后再喷洒一次处理液

力当然很落后，只好从头到尾依赖人的保护。这对农民来说并不是一种好现象。

自然农业则从耕地中不那么肥沃的地块上生长的作物中采收种子。这种种子产量也许会受到影响。但有可能培育出充实、健康，可在恶劣环境生活的种子。同时，对那些羸弱的种子则采用处理液的处理，注入活力，为其打造能够健康成活下去的基础。

处理液以农家自产材料为中心。用天然活性物质配制，简便易行。处理液的材料为拙出、培养浓缩于植物体内的大自然的精气制成的天惠绿汁与水果酵素、糙米米醋和天然综合活性微量元素(天然矿物营养液，参照 23 页)等，把上述材料混合后用来浸泡种子(参照 2.“活性化材料的制造与使用法”)。

用处理液浸种时间各不相同，通常发芽快的种类为 3～4 小时，发芽慢的为 7～9 小时。从处理液捞出来后，放在阴凉处空干，然后即可播种。

经过这种处理的种子具有旺盛的生命力，子叶厚实，不得立枯病。而且种子无须消毒亦无病无恙，连需要嫁接的作物也可省去这道繁琐的程序。

▲ 什么叫矿物营养液？

因无所顾忌的环境破坏，原本肥沃的土壤生态平衡被破坏，不仅基本的土壤营养成分失衡，连和谐地生存在大自然中的天然矿物质也开始失去平衡。

为了作物的健康生育，土壤需含有丰富而平衡的天然矿物质。近来，这种矿物质的重要性越来越被人们所重视。

自然农业中央会使用的矿物制剂的特点在于不是

将几种天然素材和化学药品配制而成，而是纯天然（各种天然石）制剂这一点上。它含有丰富的原始自然矿物质，其使用效果也是非常之好。

根据用途可分为A、B、C、D四种液体，分别用于生育期、交待期和收获期，并可同天惠绿汁或糙米米醋等混合起来，用于叶面施肥或地面施肥。

联系地址：(02)482-6776

(3) 构筑可发挥作物潜能的基础

第三件事，就是构筑可使作物发挥天赋和潜能的基础。

所谓农业，归根结底无非是以生物为对象，获取食物的行业。因此，旨在达到生产目的的技术与学问，理应运用在探究作为生产对象的生命体本质的作业上。

而当今的理论或学问却有失偏颇，它们在用只有围绕着作物的环境才会决定其发育，这种片面的思考方式指导着农业。须知作物这种生命体并不是能够机械地处理的对象。

譬如，目前的水稻育苗方式，通常都要将稻种预先浸泡一下。而种子要从浸泡的那一瞬间起开始活动，那胚乳所含有的珍贵养分，势必要流失一部分。

连决定作物安定生长的首次伸根也开始在保温设施内，而不是在将要生活一辈子的土壤中。

同时，母亲的初乳（胚乳）被忽略，而嗜食容易消化吸收的化肥，从而丧失掉适应环境的自生能力。

失去故乡的作物，其健康生长总是有限制的。

· 不施肥而撒籽

通过处理液的种子要在取代肥料而使用的撒有胡萝卜酵素土的土壤里开始新的一生。

发芽时所需的环境只有靠空气的自然流通形成的充分的给氧和合适的温度。只用胚乳所含有的养分发芽，使主根和侧根、根毛茁壮生长，而无须施肥。作物的叶片以小巧、短厚为好。

与其为作物提供受施肥管理体系支配的环境，莫如营造可培养自生能力的环境。所以，应该营造可加强吸收能力的环境（加强根部活力）、用强力的根酸培育吸收养分的弹性。

追肥亦不用化肥，应用混合发酵肥料与天惠绿汁，努力形成具有强烈消化吸收能力的根圈。

对刚刚孵出来的鸡雏饲以糙米，用母乳而不是奶粉喂养小猪，都是这个理由。不用化肥的理由，将在下面的章节予以阐明。

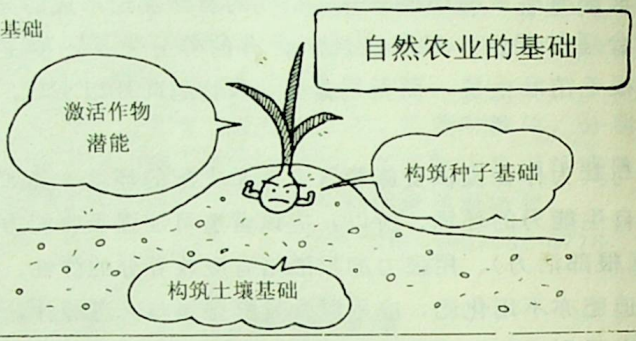
· 肥料成分利用取自周围的家畜粪尿与有机物

可做为作物养分（肥料）的物质有多种。譬如各种化肥和营养液、酵素、微生物等。

可是，所谓促进作物生长发育的上述养分，并不是人工合成的，不过是将自然物质拿过来重新配制而已。

在猪圈发酵的肥料用做饲料和肥料。

● 三个基础

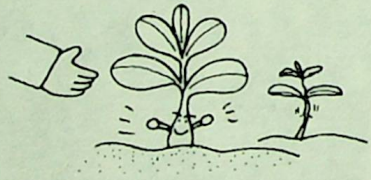


○ 没有所谓的“害虫”。

○ 也没有“好菌”。

○ 须发挥各种菌的力量，让它们各尽其能，各司其职

只有不同的菌发挥各自的作用，才能形成生态平衡。



○ 我们能够做的只是对它们的“再发现”，并营造必要的环境

它们大都是忽略生命力，以化验结果为根据从工厂生产出来的产品。

世上并无能取得始终如一效果的肥料成分。因其是限定的特殊环境下的产物，所以并不适合于所有的地域，也不是综合性的。

只靠以整齐划一的营养学为基础配制的复合肥，无从企望满意的肥效。

庄稼人要是以为只管洒下，作物就能在必要的时候加以吸收，那就是大错而特错的了。

最佳途径当然是根据作物的生长发育，在最适宜的时期，让作物发挥自身的消化吸收能力吸收所需的养分。

关于这一点将在本章第三节加以说明。

2. 活性化材料的制造与使用法

(1) 五种基本材料

天惠绿汁

艾蒿与水芹菜等植物较为完好地保存着大自然赋予的精气。天惠绿汁便是从此类植物中抽出精气，将其无限增殖而成的。植物由血液、叶绿素及纤维质组成，天惠绿汁抽出的是其中的血液与叶绿素成分。

通常植物的叶片每 $1cm^2$ 栖息着 10～15 万只的微生物，其三分之一以上为乳酸菌与酵母。

因此，天惠绿汁系含有丰富乳酸菌及酵母的植物酵素液，它所饱含的自然之精气可为动植物提供营养与活力。

· 材料

用做材料的植物首先要有较强的耐寒性，所以应采集耐寒

植物早春的嫩芽备用。植物有耐寒性表明其热量高，这种植物即使在低温中根系的活动亦很活泼，不易遭冷害。

此类植物有艾蒿、水芹菜、麦类与苜蓿等。

其次，越是生长点的生长快的植物越好。生长点长势良好的植物，生长激素的分泌活泼、精力旺盛。所以将它用于改善软弱体质或培育种苗上可望取得良好效果。

生长点生长较快的植物可举竹笋、藤萝、地瓜蔓、黄瓜、角瓜、香瓜和西瓜等。

第三要以节间距离长、咀嚼有甜味的茎为中心，采用该季节生长繁茂的植物的茎。含有叶绿素的所有茎均属于此范围，种类越多越好。

只是柿子叶有寒气，枯叶有酸味不宜包含在此，可是能把用柿叶配制的液用于柿子树，用枯叶配制的液施于枯树。

· 采集期及时间

材料可按不同季节采集该季节的植物。尤为重要的是一定要利用当地土生土长的植物这一点。人工栽培的植物只限于用在无论如何采不到天然植物的情况。

采集时间以露水未干的清晨为好。

植物有光合作用与异化作用，日起日落间的白天以光合作用为主，日落至次日清晨太阳重新升起之间以异化作用为主。也就是说，植物积蓄最多的养分、精力最充沛之时就是清晨太阳升起之前。

所以有句老古话就说“牛吃带露的草才能长膘”。植物沐浴着晨露，充满生机之时说是我们采集材料之最佳时期。

· 发酵法

活用植物生长激素和叶绿素的

天惠绿汁

材料

当季植物……

艾蒿

水芹菜

大麦

初春，最先冒出的嫩芽……

有耐寒性的……

苜蓿

竹笋

生长点的伸长快的……

黄瓜、南瓜、香瓜等的侧芽

采集时期

- 在当季
- 当地土生土长的植物
- 在清晨日出前采集

发酵方法

- 不要洗，直接使用
- 用多种植物分别制成天惠绿汁，使用时混合在在一起，会发挥惊人效应。

1公斤材料撒上3~4百克黑砂糖

须拌匀。

材料的$\frac{1}{2}$~$\frac{1}{3}$重量。（不宜过多）

盛进缸或杉木桶

用石块压上一天，以排掉空气。第二天可添加材料，材料压实后拿掉石块。

石（一天）

用韩纸封上上面撒上黑砂糖

以纤维质组成的渣，可当作肥料。

天惠绿汁

- 在20℃ 5-7天即可酿熟。
- 酿熟后2-3天内效果最好，宜在此时用于农作物。
- 放在荫凉避光处保管。

可在不透光的容器内放入大量黑砂糖予以保管

使用法

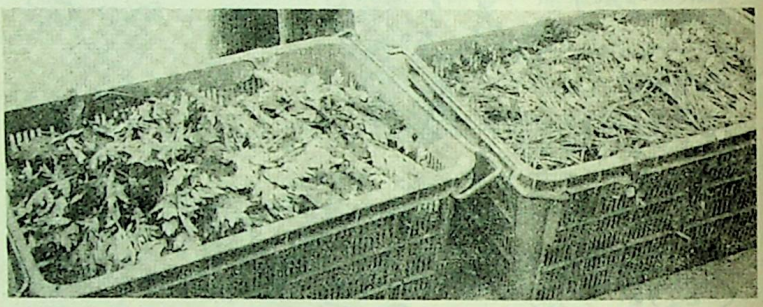
- 稀释500~1000倍喷洒在叶面上。
- 可用来促进发酵。

栖息在叶面上的微生物的活动顿时活泼起来，数量也剧增呢。

稀释起来喝了，可是美味保健饮品呢。

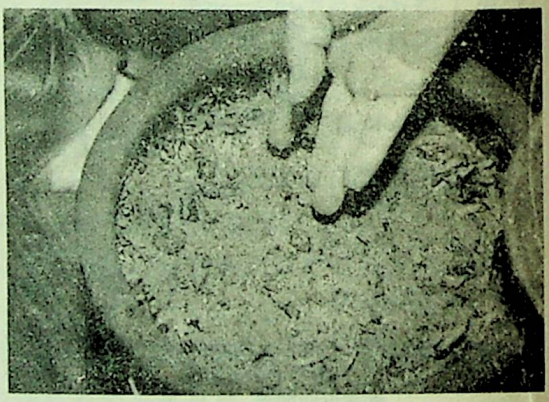
采集的材料不要用水洗，直接用黑砂糖腌起来。黑砂糖的量须根据材料的水分含量予以调整。水分多时按材料重量的二分之一，水分少时按三分之一的标准即可，可根据不同季节稍加调整。容器以陶缸或杉木桶为宜。

材料备齐后，就在地上铺上一层纸，将材料放在纸上，均匀地撒上适当份量的黑砂糖，然后再装进容器里。



天惠绿汁材料（艾蒿、水芹菜）

份量以装满容器为宜，压上石块闷上一夜，就会降到容器的三分之二左右。压上石块是为了排掉空气，一旦压实了就要拿掉。



在上面撒上黑砂糖，盖上韩纸（注）。

注：韩纸为朝鲜土产纸，类似于我国的糊窗户纸。

等材料装满容器，即在上面洒上黑砂糖，然后用韩纸（注）封

上，放在荫凉处。

酿熟所需的时间，按不同季节略有差异，气温为 20℃ 左右时通常需 5～7 天时间。

判定酿熟与否的标准为色泽和香味。材料的纤维质浮上来，色泽由绿变黄，发出甜甜的香味，即为酿熟了的状态。这时可用淘箩等滤一遍，收集汁液。也可用泵抽出汁液。

酿制中的天惠绿汁。

酿熟了的天惠绿汁宜用不透紫外线的容器盛上，放在荫凉处或埋进地里，即可保管较长时间。用在农作物时宜利用酿熟后二、三天的时间，此时效果最佳。

需长期储藏时宜加入黑砂糖，加深浓度以防氧化或酒精化。使用储藏过的绿汁时掺上新酿成的绿汁，效果更佳。

汉方营养剂

汉方营养剂可强壮植物体质，使其能战胜病菌，系不依赖农药的农业必不可少的材料。

· 材料及配制方法

材料为中药材当归、甘草和桂皮。先将材料分别发酵后泡在酒里备用。一时寻不到上述药材时可用大蒜和生姜代替。

① 首先要用米酒(也可用啤酒)将材料浸泡起来。米酒的

汉方药剂的材料

"桔、甘草、桔皮

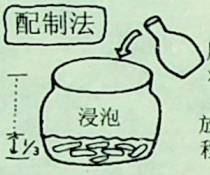
可增强植物体力的 汉方营养剂

其他


生姜


大蒜

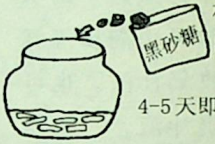
配制法



用米酒(可用啤酒代替)将材料浸泡起来。

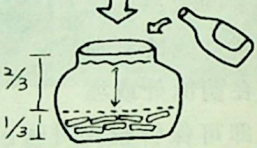
放置 12 小时程度

各种材料要分别泡制。



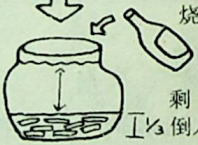
材料重量的 $\frac{1}{3}$

4-5 天即可发酵



倒入烧酒

7-10 天后抽出



烧酒

剩 $\frac{1}{3}$ 时再次倒入烧酒。

可反复使用 5 次程度。

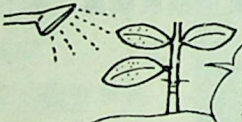
使用法

○ 种子处理液
(请参照种子处理一节)

○ 作物羸弱时

天惠绿汁 (500 倍)
糙米米醋 (500 倍)
汉方营养剂 (500 倍)

将以上三种混合起来，洒在叶面上。



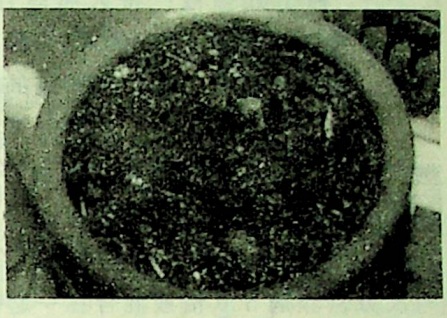
即使发生软腐病、炭疽病也可防止其加重或扩散呢。

想要培育抗病力强的强壮植物，可把上述药液每隔 7-10 天往叶面喷洒一次。

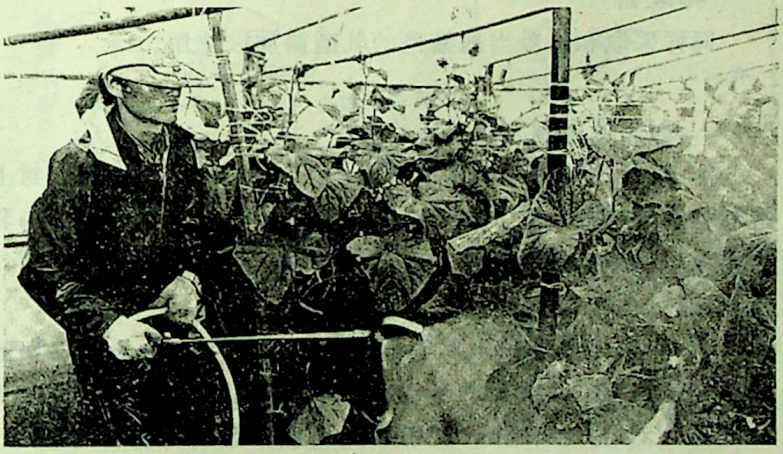
量以刚够浸上材料为宜，再放置 12 小时左右。

② 放入相当于材料重量的 1/3 的黑砂糖，发酵 4～5 天。

③ 材料的量以装满容器的 1/3 程度为宜，其余的 2/3 空间须用烧酒填充，7～10 天后抽出液体。抽出液体后的渣子不要扔掉，可再次倒入烧酒。可这样反复利用约 5 次。这时须将酿制后的营养液保留容器容量的 1/3 左右，然后加入烧酒。



水缸里的汉方营养剂充分发酵的状态(产生小气泡)。



将汉方营养剂、天惠绿汁糙米米醋的混合液喷洒在叶面上。

· 使用方法

· 种子处理液：将天惠绿汁(500倍)、糙米米醋(500倍)、矿物质A液(1,000倍)等与汉方营养剂500倍液混合配制而成。浸泡时间可根据发芽所需的时间，按不同作物加以调整。

黄瓜、白菜、萝卜、香瓜、莲根、土豆等约需4～5个小时，水稻、辣椒、西红柿和甜菜等需要7～8个小时，种子太细小时可用布包上，再加浸泡。

· 作物羸弱时：将天惠绿汁(500倍)、糙米米醋(500倍)与汉方营养剂500倍液混合在一起使用。植物发生软腐病、炭疽病时将此液喷洒在叶面，可缓解症状，防止蔓延。

· 培育抗病力强的强壮作物时：条件允许的话，将上述药液同矿物质1,000倍液混合起来，每隔7～10天往叶面喷洒一次。

乳酸菌

同样采取和培养当地繁殖的乳酸菌加以使用。

· 材料及配制方法

① 首先用缸接下淘米头遍水约10～15公分。用韩纸封上口后放在荫凉处。在20～25℃的气温下，过5～6天就会有乳酸菌繁殖出来。届时米糠和水开始分离，发出乳酸菌特有的气味和酸味。

② 再将已酿成的液状乳酸菌倒入牛奶中。份量以牛奶的10%左右为宜。牛奶的养分比淘米水更丰富，乳酸菌的繁殖更为旺盛。过了5～6天，淀粉、蛋白质、脂肪等都漂浮上来，乳酸菌以淡黄色的液体沉淀在底部。这就是乳酸菌血清。可用水箱保管，也可兑入同量的黑砂糖，在常温下长期保管。

守护植物的当地乳酸菌！

材料

淘米的浓泔水

米胚里有乳酸菌吧。

乳酸菌培养法

用韩纸封好

缸

不管缸的大小，要装这个程度，才能保障氧气的供应。

约15cm

- 放在荫凉处。
- 20~25℃气温下 5-7天可酿成

米糖

液状乳酸菌

第一次扩大

用韩纸覆盖好

牛奶

乳酸菌：1
牛奶：乳酸菌的10倍
以1：10的比例兑好，乳酸菌吸收牛奶会急剧增殖。

脂肪　蛋白质

乳酸菌血清（淡黄色）
将此溶液稀释后使用

用泵抽出液体使用，再放入等量黑砂糖，在常温下保管。

不放黑砂糖时可在冰箱保管。

使用时的第二次扩大

用水或天惠绿汁稀释液稀释20~30倍。

用于家禽……

用于发酵肥料……

对植物……

往叶面喷洒。

使用时需用水加以稀释，若和天惠绿汁一起使用可同其稀释液混合起来，发酵后使用效果更佳。

因使用杀虫剂或杀菌剂使茎叶和栖息在茎叶上的微生物发虚，减弱同化能力时，使用它可起到强壮作用。

其次，活用混合发酵肥料等土着微生物时，若与乳酸菌一起使用，可成倍提高其效果。

土着微生物以放线菌等好气性微生物为主，而乳酸菌却大都为嫌气性。所以，这二种微生物共同栖息的土壤就会得到自然的耕耘。

土着微生物

· 主张土着的理由

自然农业基本上摒弃并非产自当地，而从外地引入的微生物。同时拒绝运用机械工学方式人工培养的微生物或加以提纯的偏狭的微生物。

因为再没有比长期土生土长的微生物更能适应当地环境，显示旺盛而多样的生命力的微生物。

活用微生物时也不仅仅靠那些科学数据，而以根据作物发育状态判断出来的地力以及活动在土壤中的“我军”—微生物本身的状态为标准来确定。

那么所谓的微生物，尤其是土壤微生物到底是什么呢？那就是在土壤中形成自已的群体，坚守着自身生活领域的微生物。土壤微生物是同植物(作物)共存共荣，向人类提供无穷无尽的粮食的人类忠诚而可爱的朋友。

从遥远的古代起微生物同动植物保持着共生关系，培育森林，为昆虫和小动物等野生动物提供着栖息地。可如今，人类却大肆破坏自然，使自然急剧凋零，从根本上动摇着农业的基

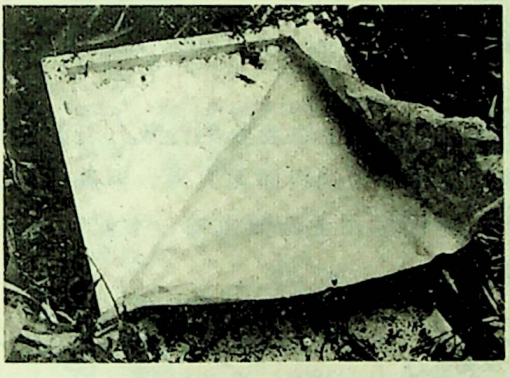
础。

因掠夺和榨取劣迹斑斑的农业须受到彻底批判，需要重新开始。土壤需要休养生息，需要受到必要的补偿。

采取春夏秋冬皆能采取的土着微生物为我所用，就是自然农业所选择的补养土壤的方法。

· 采取方法

用杉木饭盒(杉木箱也可)装上做的不硬不软的米饭，放到自已生活的地区的山坡或溪谷堆积的腐殖土中。饭盒须用韩纸封好，上面铺上塑料等，再用落叶盖上。野生动物出没的地方应罩上铁丝网，以防其接近。



将装在杉木饭盒里的米饭放在腐殖土上，可采取土着微生物。

过上五～六天就可看到周围微生物聚集过来而形成的许多白色小颗粒，饭也变得绵软而湿润。

这时将饭取出来装入缸或杉木桶里，掺上黑砂糖(材料量的 1/3 左右)，一起捂上，就会化成液状。有时可残有些许饭粒，但也无碍，这就是土着微生物原液。

还有一种就是利用秋天收割后的稻茬的办法。首先象上述办法，准备盛上不硬不软的米饭的杉木饭盒，反扣在稻茬上。过了几天，就能很便当地采集堪称水稻的血液的液体及土着微生物。

· 配制与使用法

① 将采集的土着微生物原液稀释成500倍程度，再掺入米糖或小麦粉进行扩大培养。这时用天惠绿汁(或矿物质A液)调节水分，就会促进微生物的繁殖。将水分调节到65—70%程度(用手捏时感到稍硬)，然后用苫布之类盖上。若在高度15公分以上的杉木箱子培养，效果更佳。采用这类方式进行扩大培养，需要多少即可培养多少。

② 发热后须搅拌均匀。喧乎乎的即算配制完成。

利用上述方法，可在当地充分采集到适应当地环境的土着微生物。使用原液时可同天惠绿汁及水果酵素混合起来，喷洒在土壤或叶面上。

取自稻茬的微生物可在育秧时兑上水(1,000倍)，做浇水用。

将此液喷洒在鸡舍或猪圈地面上也会收到奇效。若是自然农业畜舍，因将排泄物重新活用为饲料而无大碍，但普通的畜舍大都伴有浓厚的恶臭。这时利用土着微生物，不仅能除臭，不能掺上土，制成优质肥料。

· 可用于堆肥或发酵肥

制造堆肥或发酵肥时利用采来的土着微生物，亦可收到奇效。它是改良土壤必不可少的材料。只是，造肥时一定要掺上20%左右的当地土(或即将施肥的地块的土)。

将土着微生物拌以发酵肥的材料，等发热，就装在塑料箱里。垒成三层左右，避开直射光线和雨，因箱子缝隙能通气，用不着勤勤翻动亦可发酵。相反，有时因过于通风，需补充水分，将水分维持在70～75%程度。

在当地的山上……

将土着微生物吸引过来 1

• 在当地时间、溪谷中的腐殖土中采集（须在无雪的季节……）

采集方法

腐殖土堆积之处

哇！这么好吃的东西哟！

深深地埋入腐殖土中。

为了避雨、躲避动物，盖上塑料薄膜等。

5-6天后（夏季2天，冬季10天左右）

聚集起白色的菌粒。

上部变白、变湿润时为最好！

湿润

将装上饭的杉木箱用韩纸盖好，用皮筋等仔细绑好。

有点硬的饭

培养

用韩纸封上。

黑砂糖

饭的$\frac{1}{3}$分量

밥

一星期后

几乎成为液体状态。

有一些饭粒也无妨。

能繁殖得很快呢。

微生物的乐土吧。

用法

500㎖

将原液稀释500倍，洒在铺在下面的米糖等物体上。

用天惠绿汁、水果酵素等混合使用。

米糖

哇！该咱们大显身手了。

黑砂糖

兑入同原液等量的黑砂糖，可长期保管。（用冰箱或埋入地下）

休眠

增加了糖分，微生物的活动得以减少，保管起来就容易多了。

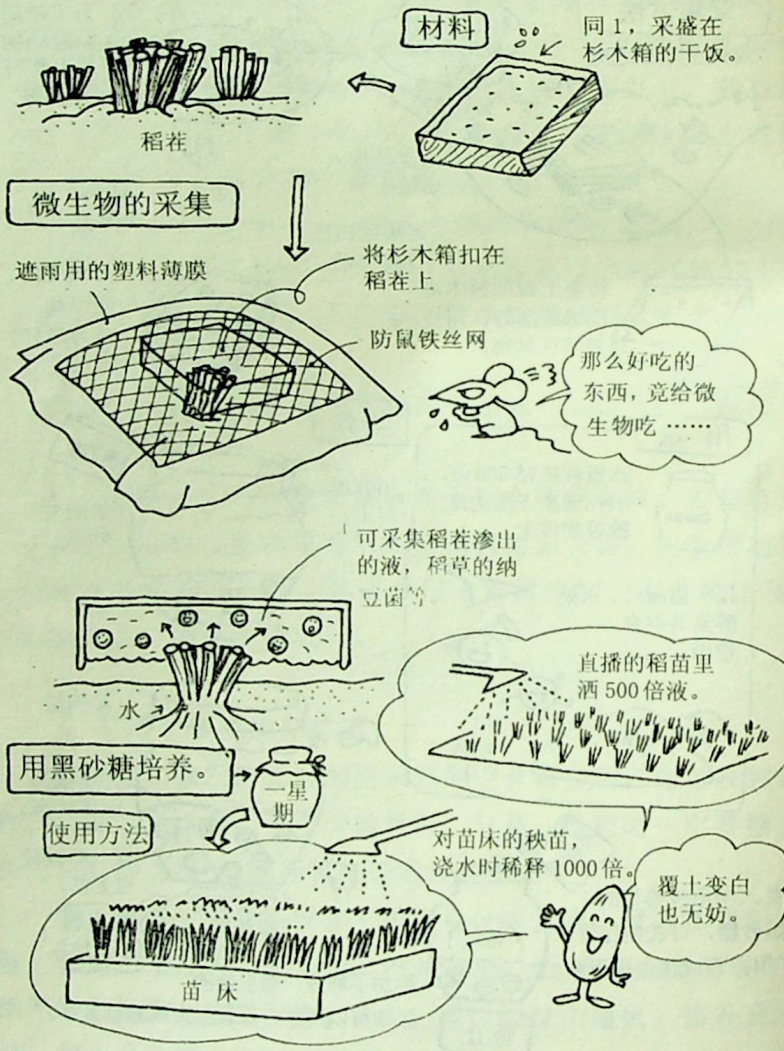
休止

在水田……

从秋收后的稻茬采集

采集水田里的微生物

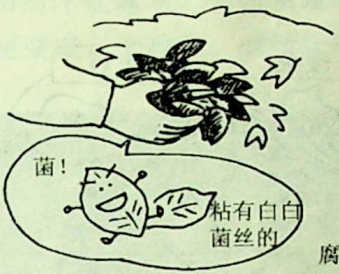
将土着微生物吸引过来 2

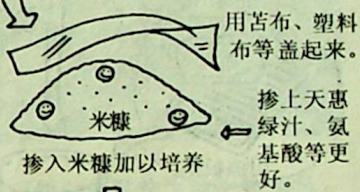


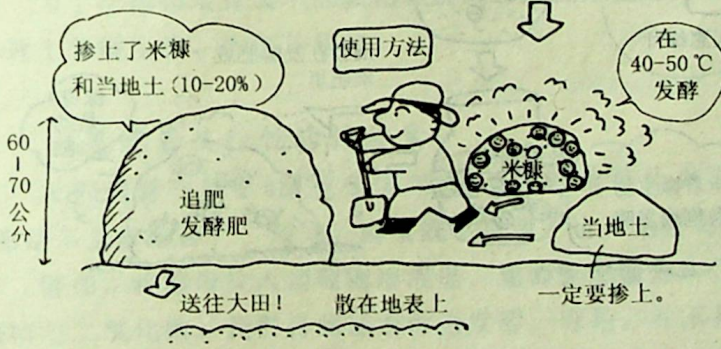
• 从竹林或阔叶树林采取粘有白白的菌丝的底层腐殖土

在山上直接用米糠……

将土着微生物吸引过来 3







快速培养

• 从竹林或阔叶树林采集生成白菌丝的腐殖土

快速培养法……

将土着微生物吸引过来 4

从家乡的山中采取的腐殖土堪称多种微生物的宝库呢！

菠菜

将根部红色部分切掉。

土豆

蒸熟后碾成泥。

胡萝卜

切下头部，同擦板擦

微生物

加热后放凉

苹果

用擦板擦

用韩纸盖上，放置约一星期。（可用塑料容器）

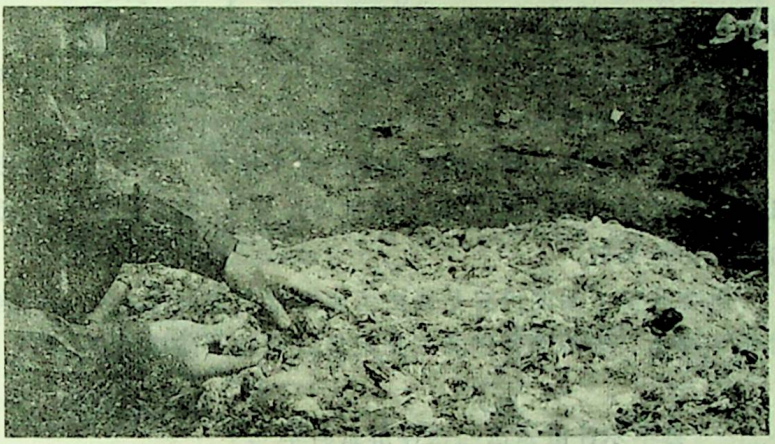
天惠绿汁

土着微生物急剧增多呢。

混合在发酵肥或堆肥里

这样过约二十天，优质快速发酵堆肥即告造成。因能成箱搬动，作业亦很方便。

大凡土壤都是自上而下变肥沃的，所以将造好的堆肥用到大田时不应埋下，而只须施在上面即可。施用堆肥的地块，表土便变暖，变疏松，能转好地保持微生物的平衡。



用土着微生物发酵的混合发酵肥。表面上的白色颗粒为微生物菌丛。

为了把作物培育成不依赖化肥或农药的健康生命体，就要亲近土着微生物，构筑其基础。

水果酵素及植物活精酵素

人们通常要问："酵素是菌吗？"，"酵素菌是什么物质？""那是不是酵母菌？"。须知，酵素既不是菌，也不是酵母。

譬如，将酵母放入葡萄糖溶液里，葡萄糖便被分解，生成酒精与二氧化碳，我们将此现象称为发酵。可是，并不是非要放入酵母之类微生物才能产生发酵，利用酒化酶等也可以引起

发酵。

发酵并非是酵母直接作用而产生的现象，而是酵母里所含有的号称发酵酶的酵素起变化而已。

也就是说，无论作何物质发酵时，微生物(酵母、霉菌、细菌)就得以繁殖，分别合成持有的酵素，而通过这些酵素的作用，发酵过程便得以完成。所以说，酵素并非生物，而是化学物质，其作用便是触媒作用。

日本柴田欣志先生发明的此酵素法，到底是由何种微生物的作用而产生的现象，尚无科学的阐明。

可是，根据得自现场的经验和研究来推理，可以为元种即几种强力的微生物共同体(综合活性微生物)，酵素法是以其综合作用为依据的。

犹如我们生活的世界是诸多民族国家之共同体，此元种亦酵母和霉菌、细菌等各种微生物聚集而成的共同活精群。

· 荟萃东洋酵素法与西洋酵素科学

自古以来，东洋人在制造米酒等酒类或大酱、酱油等时应用了酵素法。

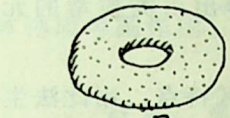
因为高温又湿润，春夏秋冬变化鲜明的我们亚洲气候，为发展酵素法提供了得天独厚的自然环境。我国早在新罗时期就酿造清酒作为药酒，我们的近邻日本亦有其代代相传的酿造方法。

目前，我们应用于自然农业的方法，亦是对传统的优秀酿造法的发展。

西洋的酵素化学是通过化学方程式被理解和分折的，是以玻璃容器里的实验和培养结果依据的。与此不同，遵循自然规律的自然农业，则以直感与通过反复的经验得出的综合判断为

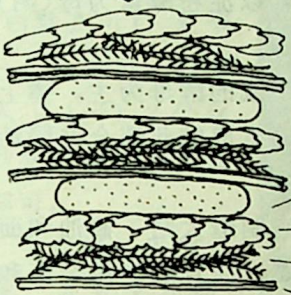
采集当地的曲子菌

用土着菌制作
用农用米酒造酵母



拌上大麦粉，
捏出圈状饼。（水分 65-70%）

配合天惠绿汁
使用米酒。
因是用当地菌制成
的米酒。效果就
是不一般。

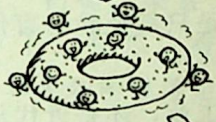


避光避雨
放置 5 天。

圈饼
干艾蒿
杉树叶
稻草

将这些材料
一层层垒起来

5天后



聚来好多当地
曲子菌

酿制米酒，
可按各地的
传统方法。

酿制

将米、碎米、
米糖等蒸熟、
放凉。
（20-25 ℃）

将曲子碾细，
和蒸饭掺好。

倒入充分的水。
（可不要太多）

发酵 5-7 天（常温）
发出甜味即可。

保管

可埋入地下或储藏
在冷暗处。 须在
其发酵之前使用。

因为是农用制品，
发酵重于味道。
须在成分最强时
使用。

依据。

自然农业没有大学、研究所常见的成套设备，使用的不过是陶缸或杉木捅等土容器，但照样能够培养出出类拔萃的元种。

此酵素法的特点是最大限度地保存其地区特点，用此法生产出来的元种为以水果酵素为父(阳)，以淀粉酵素为母(阴)的综合活精酵素。

以用水果与砂糖配制的水果酵素生成的酵母为主，掺上从淀粉酵素生成的丝状菌等细菌类和霉菌生成的此综合共同活精群有着起强的效果。

掌握这种酵素法的农民，不仅用它制造大酱、酱油和面包等食品，还能造出有卓越肥效的酵素肥，而且还能用杂草和杂粉末配制饲料，做到自给有余。

东洋的酵素法，不知是有点特异，还是只靠经验与言传身教代代相传之故，尚无科学的解释。

正式研究这一课题，将其发展为酵素工业，还是近代从西洋引进酵素化学之后。于是自古相传的东洋酵素法便为其取而代之，现在仅仅应用于酿酒等个别行业。

现在是到了靠直觉与经验形成的东洋酵素法与以实验或化验为基础发展起来的西洋的酵素化学联姻，培育崭新的酵素科学的时候了。

· 水果酵素

可将水果酵素视为利用缸或杉木捅人工酿制的蜜。

因此酵素并不需要母种，谁都可以配制。但配制法须接受培训，多人共同学习比一个人学习效果更佳。

水果酵素系营养活精酵素，用做男性激素亦有奇效。一天

喝一点，不仅助消化，还可养精补肾，有恢复青春之功效。

用为调味品，味道比白糖更佳，且没有象白糖那样损伤人体钙质等副作用。

· 材料：黑砂糖（白糖亦可）。夏季按一公斤水果、蔬菜加入1.1～1.2公斤黑砂糖，冬季加一公斤即可。

主料最好采用木通果，此外无花果、草莓、葡萄、桑葚、胡萝卜、香瓜、香蕉、苹果和樱挑等也是好材料。

副料系主料不足时搭配使用，可用菠菜根、甘薯、土豆、大头菜和萝卜等。采用副料时，一次至少要同时用三种以上，柿子和桔类因有冷气与酸气不宜使用。

水果酵素不仅农用，还可当做保健饮品或调味品。

材料备齐后，须用缸或杉木桶将黑砂糖和材料一层层交替装入，象三明治的摸样。顶部洒上充分的黑砂糖，用韩纸封上盖，材料的量不应超过容器的三分之二。

· 效果：将培育的酵素扩大培养后喷洒在鸡舍、猪圈和

果实酵素

发酵之源泉

酵素液配制法

用法

扩大培养后用于

- 养鸡
- 养猪
- 果树
- 蔬菜等

果园、菜地等可预防病虫害。

· 植物性活精酵素

假如说果实酵素为父、淀粉酵素为母，植物性活精酵素可称为其子。犹如羸弱的父母无法养出壮儿，用效果弱的果实酵素或变酸了的淀粉酵素无法配制出高效植物活精酵素。所以，植物活精酵素一定要用强力果实酵素及刚刚配制、发酵状态最佳的淀粉酵素配制，其比率为 1∶1。

首先往果实酵素加入若干黑砂糖，加强其效，淀粉酵素亦需事先加强。强化完毕，取来缸或杉木桶，先将果实酵素轻轻地倒入，然后再将淀粉酵素轻轻地倒入其中。接着再加入曲子和白面粉，再倒上软水，以增强其活精力。

淀粉酵素发干或冬季应多加点水，再用杉木筷子按酵素法的要求充分加以搅拌，然后用韩纸封上。

植物性活精酵素的气味和味道以复合性为宜，但切忌酒精化或酸化。酿熟过程中冒出大泡，系因酵素的力气太弱，同时强烈地冒出小泡，才算强力酵素。

植物性活精酵素为自然农业不可缺少的原料。它可制出酵素饲料、酵素肥料和酵素食品等，变废为宝，直接饮用亦不失为上佳的饮品。

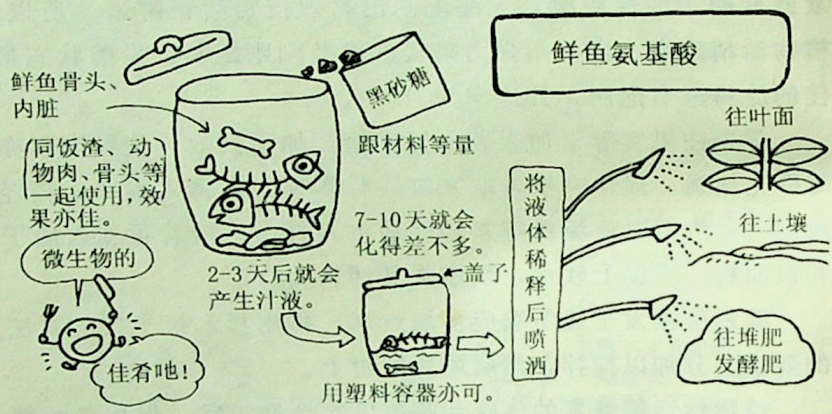
（2）三种辅助材料

鲜鱼氨基酸

所谓的鲜鱼氨基酸就是指用鲜鱼的废弃物制成的液。它由于含有各种复合元素，堪称高品质的微生物食饵。也可能再添加一此元素，用做补充氮的肥料。

· 配制法

收集鲜鱼(最好是象日本鲐或沙丁鱼那样脊背发青的鱼种)的头部、骨头和内脏等废弃物，兑上等量的黑砂糖腌上。二、三天后开始产生液体，照此放置一星期至十天左右即可完成。使用时只抽出其液体。



· 用法

可做改善土壤用的堆肥或发酵肥的添加剂，也可在耕田时直接洒在水田或地里。若想补氮，可少量掺在天惠绿汁等液体里，进行叶面喷洒。

天然钙

至今一直以为农用钙(石灰石粉末)不过是中和酸性的成分。须知钙为提高植物磷酸吸收力和韧性之元素。随着这一功效的被认知，使用钙的农民在增加，但眼下通用的钙却有着不易被植物吸收的缺陷。

· 制造方法

天然钙因其特殊的加工工艺，无法由农户自行配制。须以沙丁鱼、鲣鱼、海带和大蒜等为材料，先抽出其汁液后，再用特殊的膜加以过滤，完全剔除其脂肪。

其特点为钙的粒子很小，且为完全的水溶性，非常易于吸收。正如用料所显示，含有多种丰富的矿物质与氨基酸。

· 用法

可用于早期生育不佳，叶的色泽不好或不亮，花芽分化弱时，生理性落花(果)严重或果实肥大过慢时，以及糖度下降时，有奇效。

糙米米醋

含有多种氨基酸及有机酸的糙米米醋，可随时用做辅料。具体用法见各章。

3. 自然农业之基本，营养周期理论

(1) 作物也“害口”

犹如人的生长要经过幼年、少年、青年、壮年和老年期，作物也有生长阶段。

犹如妇女怀孕了要害口，喜食酸的，家畜甚至是作物在孕育下一代时也要产生类似于害口的现象，需要那个时期必需的特定养分。

且看我们人类，儿童有适合于儿童的食物及食量，大人则有大人适合的食物及食量。无视幼小作物所需之环境，施之以适合成年作物的食物及食量，只能养成偏食、挑食等不良饮食习惯。

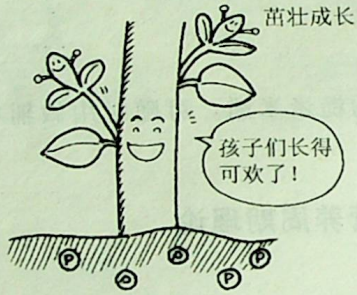
植物也
害口呢。

交待期的处理
植物的“害口”

• 花芽分化时即为植物害口期

害口了，
就喜食酸的了。

所以，需要施用磷酸钙。
（芝麻杆烧的草木灰最好！
大豆杆也可，此处要施天
然钙与第一 pk，第一 pca）



应在这些日子施肥

• 须在分化一星期前施肥。
（吸收约需一周时间。）

• 叶菜类（菠菜等）
长出二、三瓣叶子时

• 有心菜（大头菜、萝卜）
立起来→倒下→重新立起时

• 果菜类（西红柿、黄瓜等）
头遍花开时，
以后，第三节处理一次

可是，如今的水稻种植(种菜、养畜亦然)却无暇顾及这一点。首先要施全部施肥量的 50%以上当做基肥。换人类来说，这不啻大于碗灌酒，令其从大清早起酩酊大醉。

及至刚要扎下根，十天后就要施以成活肥，未等醉意渐消，就逼其吃饭。犹如没有胃口硬吃下饭，会引发胃痛，作物也要发生各种病虫害。

幼穗开始形成时，即抽穗 45 天前就是害口期，这一时期施的肥相当于午餐。照理说，这一时期是作物需要大量养分的时期，但由于早餐吃伤了，反而要在这重要时期拒绝进食。

这样，到了下午 3、4 点钟就会感到饿了，只好提前将穗肥当做晚餐吃下。这时已经是出穗前 25 天左右，小穗已然长到 2～3 个毫米左右，这时施肥可让穗茎伸长，却无法增加粒数。

这时的叶已然充分吸收养分，长势茁壮，把水田覆盖得严严实实。自然要遮断阳光和空气流通，就会出现纹枯病等稻叶干燥扭曲的严重现象。这时虽施用相当于晚餐的粒肥，但由于食得过饱而无法吸收，到了夜晚就会因空腹感元气大伤，换句话说产量就会大打折扣。

定时定量且不吃得过饱，就不会得肠胃疾病。水稻若能照此原理供应营养，就能大大增强消化吸收能力，也就用不着再用什么农药了。

(2) 作物各个时期所需养分不尽相同

好多人习惯于把自然农业简单地归结为只用有机质堆肥之类的非科学的农法，我们需要尽快地克服这一僵化的观念。

我觉得急需改革的倒是对具有现代感觉的年青一代的农民硬性注入四、五十年前老掉牙的理论的目前的农业教育。因为

用那些陈旧不堪的理论，已无法培育生长在这日新月异的环境中的作物。

自然农业则主张随时准确地掌握作物生长发育状态，并根据其营养生长、着花、着果、着色和成熟等不同阶段做出正确的发育诊断。自然农业就是以此为宗旨学习并付诸实践的。

即，首先在掌握发育周期原则的基础上调查正常发育与异常发育的差异，接着调查经常发生异常发育的时期及地点，同时将上述资料同栽培方法与作业过程(施肥、剪枝、土壤管理)联系起来加以研究。

通过上述作业得出的结果，便成为宝贵的第一手资料，不仅能正确断定发育周期与作物诊断，而且能找出正确的对应之策。根本用不着依赖有关作物栽培与肥料的已有的以讹传讹的常识。

下面，让我们以自然农业所倡导的自他一体的原理为基础，考察一下动植物的营养周期及养分最适宜的量和施肥时机等。

· 掌握生长阶段的方法

植物的生长发育，注定是要随着时间的流逝，朝着一定的方向变化、发展的。换句话说，随着质的变化经历不同阶段的发育，然后结果，结束一生(请参照大井上康著《新栽培技术之理论体系》一书)。

它是按下面的形态发展的。

第一，可分为营养生长与生殖生长这两大阶段。营养生长是指新的个体(组织、器官)自发生到成熟的阶段，生殖生长则是指自花的发生到胚(子实与果实)成熟的阶段。

第二，从营养生长到生殖生长的转换并不是非连续的过

程。要知道，生殖生长是随着营养生长生产出来的物质(主要是碳水化合物)的增加而准备的，而到了某一限界则要受生殖生长的支配。我们将营养生长与生殖生长的过渡期称为交代期。

根据作物的营养周期，在最适宜的时期，最适量地供给最适宜的养分，这就是自然农业之基本。照片为依据自然农业原理栽培出来的黄瓜。此黄瓜叶厚，茎细，大大提高了产量。

第三，从生理学的观点分折，营养生长为碳水化合物(c)靠无机氮(n)，消费为有机氮(N)的阶段(消费生长)。生殖生长则可视作不用无机氮消费碳水化合物，而把它储存到子实、果实及其他储藏器官的阶段(积蓄生长)。

作物的生长发育在一生中，或者是某一周期中并不是相同的，而有着质的、生理的差异，所需营养素的种类及需求量亦不尽相同。同时，每一生育阶段都有各自的特点，营养状态也要发生变化。

所谓营养周期理论，就是旨在正确地判定作物不同阶段所需之营养及生理条件，并且通过发育诊断，令其达到最佳状态的理论。也就是根据作物的发育生理及周期性(发育阶段)营造最适宜的环境，进行最佳的营养管理。自然农业注重作物生活史的理由亦在此。

· 注重作物内部条件

作物的生长发育可根据外部条件改善或恶化。所以，根据生育期与季节的变化而需要不同的栽培管理标准。

众所周知，植物的发育即抽出茎叶的生长或直到形成花的分化，因植物本身固有的发育生理的特性不同而不同。那么，所谓发育生理的特性到底是什么，它又意味着什么呢？

品质与产量胜人一筹的依据自然农业栽培出来的黄瓜。

勿庸置疑，栽培植物要受环境，尤其是气候及地形、土质的影响。所以，若无一定的气候和土壤条件，就无从期待经济的生产。

〈表一〉基于自他一体原理的水稻营养周期表

	营养生长期				交代期（养分的交差）			生殖生长期				
从属生长（历史养分）	发芽	幼苗（离乳期）	壮苗	成苗（定植）	初期（穗颈分化期）	中期	末期（出穗期）	开花期	胚生长期	胚成熟期	母体枯死期	来年的种子
日/月	15/4			25/4	15/7		25/8～30/8	30/8	15/9	30/9	20/10	
	Ⅳ	Ⅲ～Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ～Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ～Ⅲ		Ⅳ	Ⅳ
生长型	消费生长				补填生长			积蓄生长				
所需养分	N：多 P：少 K：少 Ca：少				N：少 P：多 K：中 Ca：中			N：少 P：中 K：中 Ca：多				

· 关于营养型

	特征	N	C	水分	$\frac{C}{N}$m 值
Ⅰ型发育	水分与N太多，足以拒绝营养生长与生殖生长。由于C的缺乏，营养生长迟缓，亦无花芽的分化。	多	少	多	低
Ⅱ型发育	水分与N的供给多，C的生成亦充足。营养生长虽旺，花芽的形成不良，虽开花不得结实。	中多	中少	中多	中低
Ⅲ型	水分与N的供给稍微减少，C的生成较Ⅱ型稍弱，但花芽的形成很旺盛，结实良好。	中少	中多	中少	中高

Ⅳ型发育	水分与N减少，营养生长很微弱，不开花不结果。	少	多	少	高

（注）开花授粉完毕，就会恢复生机，为了恢复体力，植物养分吸收能力大大得到增强。同时进入登熟期（胚成熟期营养型Ⅱ～Ⅲ型），叶色变绿变深。

* $\frac{C}{N}m$ 为表示某一阶段所需的N和与之相对应的C的最佳量的公式。

$\frac{C}{N}m$ 值越高生殖生长越容易。

可是，这些外部条件从其特点来讲，却无从维持农作物在其一生或某个发育周期所需的最佳状态。譬如，在某一发育阶段持续了最适宜作物生长的最佳天气，但却不能保证下一阶段还会碰见这么好的天时。

土壤的肥力亦然。在某一阶段它是适宜的，可下一阶段所要求的肥力也许就会有所不同。

这同时也意味着作物在从幼木到成木，直到老木的持续发育过程中，没有一个瞬间保持着同一的生理状态和性质。也就是说，从开花到结果、着色、成熟和休眠的一个周期中，其任何过程也不要求着同一的生理条件。

可是，目前的农业常识与栽培法却有着过于注重外部条件而忽视作物的内部条件的偏颇。无视经常变化着的外部条件，连年指望大丰收是不切实际的。

对农民来说，最为重要的是掌握各个阶段正确的发育生理，引导植物在最佳状态下发挥最大的潜能，这才是农者的智慧（参照表一）。

用自然农法栽培的辣椒。

4. 肥料之五要素

自然农业在通常所说的肥料三要素(N，P，K)的基础上再加速效性肥料钙(ca)和自然盐(精盐不可)，称做肥料五要素。和人类健康密切相关的这些要素，对稳产高产和提高品质起着重要的作用。

· 钙在生育后半期供给

作物进入生长发育过程的后半期(生殖生长期Ⅱ—Ⅲ型)之后，就开始需要钙与盐，因为它是维持植物健康所必需的举足轻重的要素。而历来的植物栽培却无视这一点，单纯将氮、磷和钾视做三大要素，因而酿出了许多不易被人察觉的祸根。

譬如常见于如今作物的生理障碍。其现象有多种，可引发

水果和蔬菜的着色及成熟不良、水分及有机酸过剩、糖分不足、果肉的软化及果香不足等症状。

而叶菜类则发生纹枯病或结球不良现象，根菜类则发糠或产生死心，也可发生糖分不足、色彩不良、芳香性不足和储藏力下降等症状。水稻或大麦则产生水分过剩、淀粉质集积不良、粘质下降和光泽及芳香不足等现象，同时抵御病虫害的能力亦大大下降。总之，其弊病不胜枚举。

这种生理障碍同滥用杀虫剂或杀菌剂的现象亦不无关系。

而钙起着将由于生理现象而一时贮藏在体内的碳水化合物等搬运到贮藏器官，并让其积聚起来的作用。

也就是说，将着色成熟初期贮藏起来的养分搬到最终贮藏器官—果实与子实里去。越是不良气候或植物生长过盛时这种作用愈加明显。

· 氮只供给最低所需量

自然农业将此阶段的植物生长过程称之为积蓄生长。可是，目前的化学、化验式的农业却忽略过一点，从而导致产量起伏不定乃至品质下降。

而自然农业只供应所需量的最低限度的氮(N)，力求建立使作物通过更加活跃的光合成活动，自力生存生活下去的自生栽培体系。这是能够培出健康植物的栽培原则。

欲使植物健康生长，发育初期不宜将速效性氮肥当做基肥。营养生长初期和中期要多施用一些用微生物培养的氮肥，磷和钾施用几乎等量，分一、二次供给。

接下来，在花芽分化的交代期初期需要施用磷酸，成熟期则要有效地施用钾和钙。

这种管理方式就是逐步增加碳水化合物和氮的比率(C/

N^m)的营养周期理论的核心。简而言之，这就是在各个发育阶段只供应最低需求量的氮，以促使作物进行更多的光合成活动的方法。

要使 C/N^m 值随着营养生长期(消费生长期)、交代期和生殖生长期(积蓄生长期)这一发育进程而逐渐提高，要遵循这一原则进行管理。

第三章

各种作物及禽畜自然农业之实际

1. 战胜冷害、旱灾的根底

(1) 用土壤微生物与土壤酵素营造环境

要想在一九九三年那样低温多雨或象一九九四年那样的大旱之年，使作物或家畜发挥自身的潜能，营造环境显得尤为重要。

蔬菜和果树最需要的当是能使根群顺利成活的适宜的土壤。养畜的时候当以增强家畜消化为本，畜舍的环境也应保持适宜的状态。

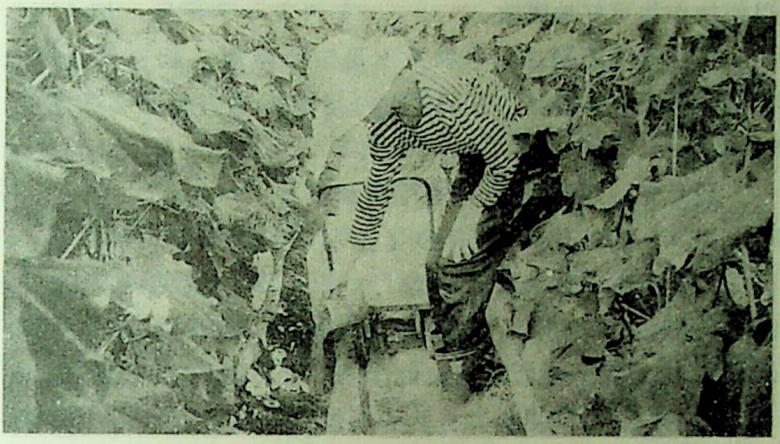
营造这样的环境，只有创造了使丰富的微生物共存共荣的条件时才有可能。

营造环境首要的作业，当是自行采集能够在当地发挥最大潜能的土着微生物及土着酵素，加以培养。

同时将取自周围的堆肥原材料(鸡粪、猪粪、牛粪、人粪、青草、果菜类残渣、垃圾、米糠以及当地黄土等)和天然绿汁、矿物营养A液等混合起来，配制速成活性堆肥(20～30天即可腐熟)备用。

腐熟了的堆肥就撒在土壤上，就象覆盖一般。用此法将酵素供应到土壤深层，扩展微生物的生活领域。

同时将用和所播种作物相同的作物制成的天惠绿汁与取自



往土壤撒播速成活性堆肥的场景。同时喷施活化土着微生物制成的活性微生物酵素液，就会大大增加土壤肥沃度，还能长出蘑菇。从图片中可看出冒出来的蘑菇。

腐殖土加以培养的土着微生物活化起来(每18升水加2合*米酒及1合烧酒)，每300坪撒播一吨活性堆肥与100升活性微生物酵素液。

然后覆盖上3～4公分程度的落叶和稻草，既可防止滋生杂草，又可为微生物提供良好的栖息地。由于土壤已含有丰富的微生物，也就造成了不用农药和化肥，当年就可栽培作物的土壤环境。

现在是到了摆脱以氮为中心的施肥管理的时候了。譬如说用化肥，与其单用它，不如利用微生物提高其附加值，这不仅有利于作物，还非常经济。

堆肥亦不应片面追求其施肥量，而应施用最适量的肥料，

---

* 合：容量单位，1合＝0.18升

以便使作物更好地吸收。

正如上面所阐述，作物并不是按所施用之肥料的量生长，而是靠所吸收的养分生长的。这一点一定要引起足够的重视。

（2）克服席卷1994年的酷暑和干旱

一九九四年夏，人们经受了前所未有的干旱和酷暑，不仅人类酷热难耐，亦殃及猪、鸡、水稻、果树和蔬菜等生灵，那所有的一切似乎都要被燃烧的情景人们至今记忆犹新。

由于人类肆无忌惮地破坏生态平衡，破坏自然，破坏环境，有朝一日总要受到大自然的报复，人类对此后果也并非毫无预感。

正因为如此，自然农业才强调当地的特殊性，致力于活用当地的材料，力图培养植物坚韧的生命力和自生能力。可是，平心而论，连我们自己也没有想到它竟能在一九九四年那样的异常气候之年，发挥如此巨大的作用。

一九九四年的异常气候告诉我们，在人类对天灾尚无学术的、分析的、技术的对策的情况下，最有力的对策莫过于培养作物自我调节和自生能力。

战胜冷害及旱灾取得的丰硕成果（直播、免耕、免除草、无农药栽培，全南罗州）。

我们认识到生命体并不是人们按主观意愿随意养育的对象，而是在提供给它的环境中自立生长的生灵。

下面，简单举几个例子。

· 水稻：自然农业有别于通常的农法，不经过浸种或催芽过程，将种子直接播撒在农田(直播)，但却有着较强的耐寒性，取得了好收成。分蘖也好，成熟亦佳。

对比实验的结果，一般农田每穗结80～100粒，而采用自然农业方式的水田则为110～130粒。

几乎没有病虫害，成熟度也很高，稻穗都沉甸甸的。预计能比邻近农户多收获20%以上的水稻(旱灾最盛的全南顺川、海南地区)。

· 果树：苹果、梨、桃、葡萄和桔子等均取得好收成。用以除草剂与化学药品为中心的一般农法管理的果园不胜强光，落叶、落果、畸形果、病虫害与枯死现象频仍，让人大伤脑筋。

自然农业式栽培农家则用土着微生物，天惠绿汁、天然钙和乳酸菌等治理了土壤环境，并用草生栽培(保留果园草的栽培法)盖住了表土。从而在大旱之年使水果的品质及产量优胜于平年，引起行政当局及农村指导站的关注。

采用自然农业栽培方式的果园充满勃勃生机，且有着很强的耐病虫害能力，还能省工省时，它同用一般农法管理的果园寒酸的摸样形成显明的对照，使人一眼就能辨出孰优孰劣。

这种对比在今年这样的恶劣气象条件下尤其显明，展示出自然农业旺盛的生命力(庆北庆州、全南罗州、济州南原)。

· 蔬菜：以露天栽培的黄瓜为例，通常的大田收获期仅持续三个月程度，而采用自然农业栽培方式的菜地收获期可延

长到五个多月，产量达三倍以上。

战胜旱灾的草生栽培苹果园(1994、忠南牙山)。

由于当地蔬菜欠收，菜价上扬，使自然农业会员取得满意的回报，报社与电台也纷纷前来采访。

其他的蔬菜也一样，活用土着微生物、天惠绿汁和乳酸菌的蔬菜均取得满意的收成，其产量及品质简直同用一般农法栽培的作物不可同日而语。

我们通过实践再一次确认了只有活用当地材料才有强烈的亲和性和满意的效果的事实。

· 养畜：象一九九四年那样持续着高温、强光、热带夜现象时首当其冲的莫过于养猪场或养鸡场。因为，用机械工学

原理设计的畜舍无不对家畜施行强制饲育。

养鸡场因大批的鸡死去、产卵率降低而陷入危机，养猪场亦导致母猪猝死或分娩能力下降，仔猪猝死等后果。

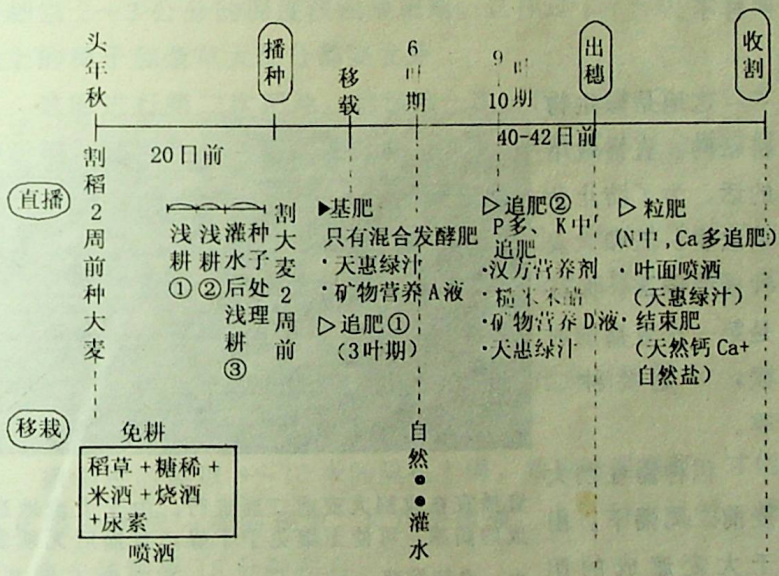
各家商场电风扇告罄，养畜人家的惨境成为屡见不鲜的新闻。

可用自然农业方式的养畜业却显示出其价值，尽管不无一点损失，但受损程度仅限于区区几只。

可是，须知自然农业本身尚不够完善，如何克服近乎灾难的恶劣条件或异常气候等问题，还有待我们继续探讨和研究。

大灾之年成为自然农业大显身手之年，使人们认识到重视当地、尊重自然规律的自然农业无穷的发展潜力及魅力。

〈表 2〉 水稻栽培日历



2. 种稻——以直播栽培为中心

(1) 准备水田的方法

清参照表 2 水稻栽培日历。准备水田的方法可因不同条件而不尽相同，但最基本的管理原则为不深耕。

假如移栽栽培的话，秋割后不耕地，割完稻将稻草直接摊铺在水田。

准备家里熬制的糖稀，先按每 10a 与升的比率准备，然后兑上 100 升水，配成稀释液。然后再兑上 2.7 升米酒、0.9 升烧酒和尿素 350 克，喷洒在摊铺在水田上的稻草上。

这样处理的结果，可促进土着微生物的繁殖，使稻草相互凝结，从而防止被风吹散。

等到翌年开春，稻草下面的地就变得同耕耘后的状态一模一样了。

这地是微生物耕耘的。直播栽培的话，为了防止杂草滋生，需和大麦种成二季稻。尤其是第一次直播的时候，一定要种二季。

直播宜在收割大麦前二周进行。由于大麦地造成的荫凉，可使土壤免于干燥，直播后无须盖土，也能发芽。

稻种需在割大麦前二周播下。由于大麦遮成的荫凉，大田不会干

燥，从而无须覆盖，稻种亦能发芽。

待到割麦的时候，水稻会长到约15公分高。假如用康拜因收割，稻苗的叶尖会被割断，但这并无大碍，过不多久，水稻长势就会恢复的。

(2) 种子的处理与播种

· 种子处理

首先把稻种泡在盐水里，遴选出不良的种子。然后用自然农业处理液(汉方营养剂、糙米米醋、天惠绿汁各500倍，矿物营养A液1000倍)浸泡约七个小时，随后直播在大田里。育苗栽培法的种子处理也与此相同。

· 播种——直播时

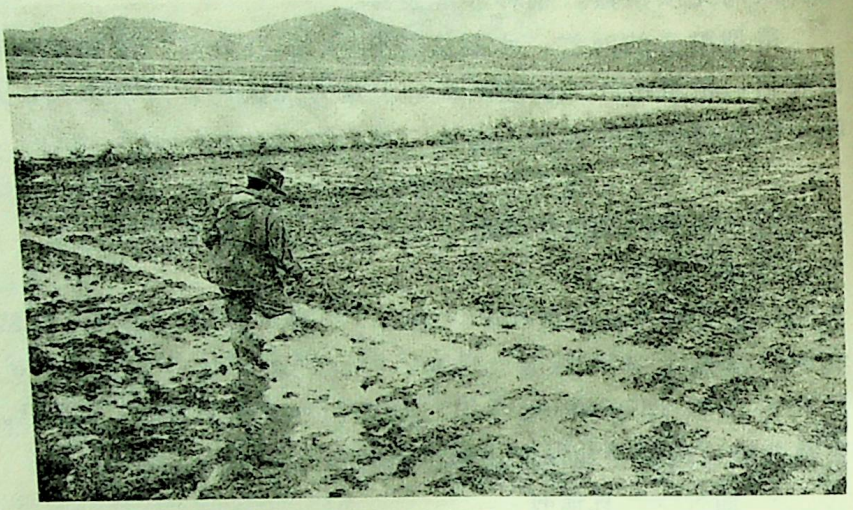
播种约20日前(在韩国水原地区为5月10日左右)，用旋耕耙以2～3公分的深度浅浅地耙地。这样过了7～10天，地表上的稗子和杂草大部分都要发芽。

这时进行第二次耙地，也和第一次一样，进行2～3公分的浅耙，已发芽的杂草就会死去，尚存的稗籽或草籽会继续发芽。

过了7～10天后灌水，进行第三次浅耙，同时取处理好的稻种立即撒播。待泥汤沉淀下来，泥就会浅浅地覆盖稻种，发起芽来就很容易了。

播种量因地力而异，通常每10a水田在直播时需3～5公斤，育苗时需5～6公斤。

撒稻种时需以8～10米间隔拉上绳，然后沿绳撒籽，才能防止稻种聚成一堆的现象。可用手撒播，也可利用机械。播10a地大体需要15分钟左右。



手工直播。需在泥水沉淀之前作业，待到泥水沉淀下来，泥土就会浅浅地盖住稻种，促进发芽。

(3) 本田管理

· 基肥与用水管理

将头年收割后，采自稻茬培养出来的土着微生物与天惠绿汁 500 倍液、矿物营养液 1000 倍液，喷洒在播种之前的本田里。然后再撒上利用土着微生物配制的混合发酵肥。用量可因地而异，通常需撒每 10a300～500 公斤。

不用化肥作基肥，用种子带有的胚乳催芽，使之长到出第三真叶时。这时可施多量氮、中量钾和少量磷肥以促进营养生长。

等扎下根就要排水，以田土将露未露为宜。真叶长到六片程度再次断水，使田土干燥起来，用自然间断灌水促进水稻扎深根。

直播、无农药、无耕耘、无除草栽培的水田。间或可见杂草生长。

根据生长状况撒上氮、钾和磷含量适中的混合发酵肥和天惠绿汁，造成营养生长体健康生长的基础。用水调节为水分80%程度(水田低洼处有积水的状态)，将根群引入土壤深层。

· 追肥与用水管理

真叶出9～10片时(出穗40～42天前)施以磷多、钾中的肥。同时喷洒汉方营养剂、糙米米醋、矿物营养A液和天惠绿汁等促进花芽分化和进入到交代期。

采用晒田方式，将根系引到土壤更深层。根据生长状况适当撒上充实、结实、天惠绿汁等营养液以待出穗。

出穗后的胚乳形成期可施以氮(中)和钙(多)追肥，使胚乳充实起来，同时将天惠绿汁喷洒在叶面上。

这个时期，须将营养型诱导到第Ⅱ型，最后引到第Ⅲ型予以结束。这一时期需要大量水分，土壤水分应保持在80%程度。

· 出穗后的叶面喷洒

最后将天然钙与天然盐混合起来，稀释成1000倍液，喷

洒在叶面，以便使稻穗充实起来。这一作业会促进养分往稻穗的移动，即可看出谷粒胖乎乎地鼓起来。

抽穗后往叶面喷洒天然钙与天然盐，使穗充实起来。

3. 蔬菜栽培——以果菜类为中心

(1) 每三茎节施一次追肥

· 未熟果与成熟果

果菜类开花后经过授粉与授精而结果，随后就可以收获。这一点有别于只将营养体当做收获对象的叶菜类或根菜类。

所以，根据营养周期进行适宜的施肥管理，以促进花芽分化与发育生长顺利进行，就能避免花蕾脱落和落花落果等现象，如期做到果实的肥大化。

可是，施肥管理不当，只让做为营养体的茎和叶徒长的话（氮过剩生长），西红柿和西瓜、香瓜、南瓜等就会导致落果。

可话又说回来，若施氮量过少，象黄瓜和茄子那样须收获未熟果的果菜类就会产生结实虽完整却不增产量，品质降低的

现象。

果菜类有着同一生只分化一次花芽的水稻、大麦等作物迥异的发育形态。也就是说，它带有营养生长与生殖生长掺杂在一起生长的性质。

所以说，应把营养状态诱导到从第Ⅱ型到第Ⅲ型，再从第Ⅲ型到第Ⅱ型(即生长与结实交替进行的状态)如比反复的过程当中。

每生长三茎节，就喷洒一次添加氮成分的天惠绿汁与天然钙、综合矿物营养液等，调节其生长。

调节营养须利用添加氮素成分的天惠绿汁与天然钙以及天然综合矿物营养液。根据发育过程的生理、生态，每生长三节时喷洒一次此液，喷洒在根圈与叶面，以延长收获期，提高产量。

与比相反，西红柿、西瓜和香瓜等则是以成熟果为收获目的的瓜菜类。

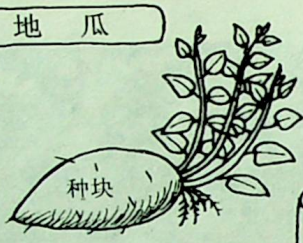
上述作物，须把果实成熟时的从第Ⅱ型引到第Ⅲ型，再从第Ⅲ型引到第Ⅳ型(碳水化合物积蓄多，氮有些缺乏之状态)，就能收获糖度和果香皆佳的优良品质的瓜。

这一时期，亦需在叶面和根圈喷洒天惠绿汁与天然磷酸钙，结实用天然综合矿物营养液，以促进成熟。

地　瓜

自然农业

增加产量绝秘技术

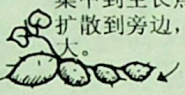


浸泡一夜
（请参照种子处理项）

不要使叶片泡水

剪去芽

集中到生长点的养分扩散到旁边，块根肥大。



咕嘬嘬

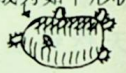
土　豆

（太阳光线间接处理）

受病毒等感染的土豆种会腐烂，但症状轻微的也可恢复。由于切掉胚芽，不会有侧枝。

- 在沙子或沙土上搭设拱棚。
- 播种二周前取土豆种半埋下。
- 一周后翻过来，使上面一半也照上阳光。
- 整块会变成黄绿色，开始发芽。
- 各留一只芽，余下切掉，然后种下。

浸泡在处理液中会成为如下形状。



青　豆

豆 + 去年种豆的田土 + 黑砂糖 + 天惠绿汁（200倍）

10 : 1 : 0.1　1ℓ

根据土壤水分状态来增减

- 种在地里的时候
- 要均匀地拌在豆种上。豆会很快变质，请在地里操作。
- 去年未种豆的话，可用苜蓿地里的土代替。

田土（栖息着根瘤菌）根瘤菌（供应氮）
黑砂糖（成为根瘤菌的食饵）

结这么多豆荚吨！

· 未熟果为第Ⅲ型营养，成熟果则为第Ⅱ型～第Ⅲ型～第Ⅳ型营养

就算是同一种果菜类，也因其不同和收获状态而需调节为不同的营养状态。

即欲收获未熟果的作物通常要从第Ⅱ型诱导到第Ⅲ型营养；以成熟果为目的的作物则需在初期为第Ⅱ型～第Ⅲ型，临收获期的第Ⅲ型～第Ⅳ型的营养状态。

因此，西瓜或西红柿须在开头遍花之前供应磷酸与硼酸（含在天然磷酸钙里），边提高作物体内的C/N^m值，边诱导到生殖生长发育。

初期则应撒上利用土着微生物与天惠绿汁沤制的混合发酵肥，从第Ⅱ型过渡到第Ⅲ型，使氮、磷和钾三要素徐徐发挥效果，肥效要尽量按磷酸——钙的顺序显现出来。

到着色、成熟期，则宜通过钙与硼酸的效果，从第Ⅲ型营养诱导到第Ⅳ型营养。

正如前面所示，如黄瓜和茄子等以未熟果为目的的果菜类，也就是说不以采籽为目的时，氮的成分就起重要的作用了。

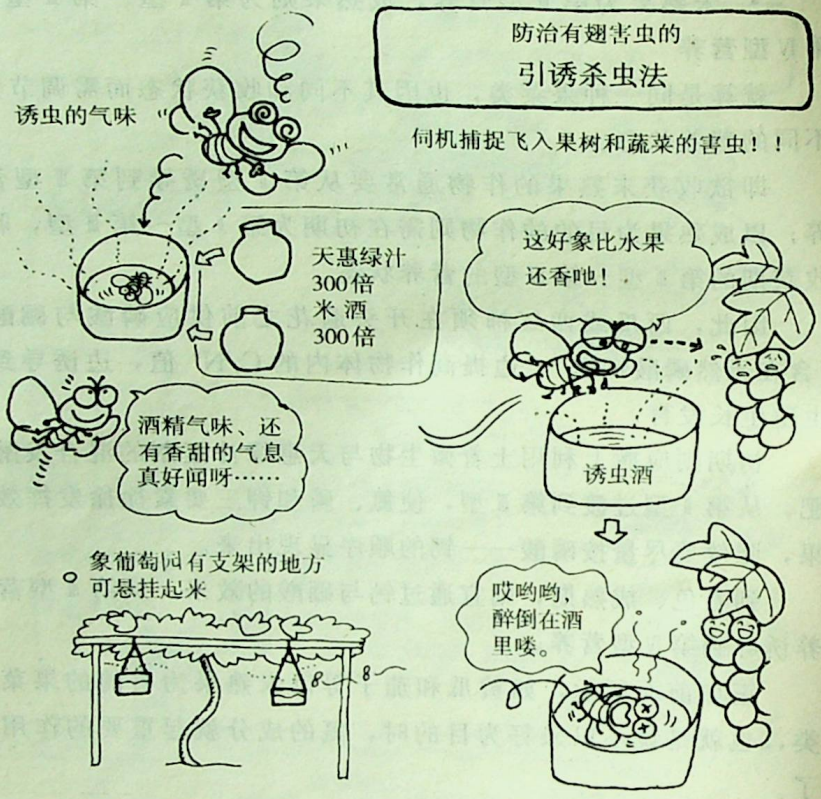
所以，在进行施肥用水管理时，重点须放在把水分和氮维持到发育最终时期。

可是，另一方面氮的过剩会导致落果及各种病害，影响品质及产量。所以一定要耐心细致地按第Ⅱ型～第Ⅲ型的营养周期，将营养效果调节好。

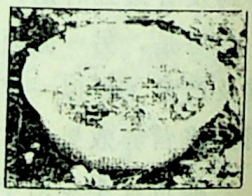
通常夏季多雨季节因雨量过多和日照不足，作物会软弱或徒长。这时须用天惠绿汁、天然磷酸钙、天然综合矿物营养液和土着微生物等，使叶片厚实、生长发育有弹力，以防止徒长。

防治有翅害虫的
引诱杀虫法

伺机捕捉飞入果树和蔬菜的害虫！！



○大田里可散放着（白菜、大头菜等）

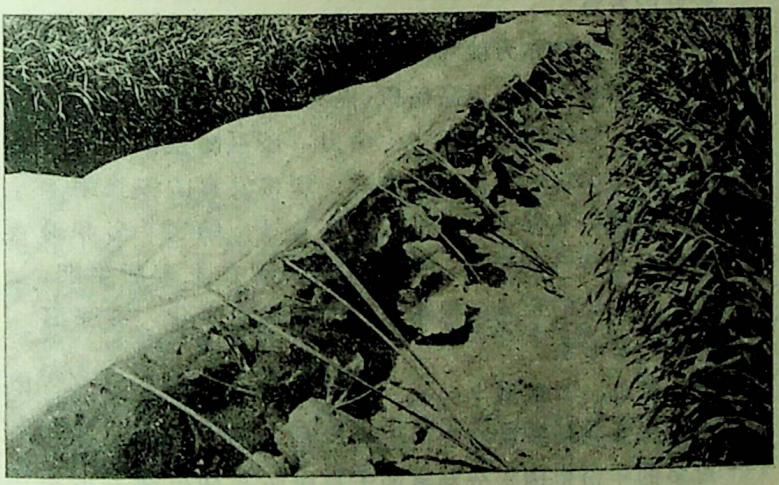


(2) 活化地上部的微生物

应管理好露在土外的部分——叶和茎，使丰富多样的微生物保持平衡。微生物影响作物正常的碳同化作用(光合作用)及异化作用，促使作物形成健康的营养体。

与其靠杀菌剂或杀虫剂防治病虫害，不如未雨绸缪，帮助作物培育抵御及战胜敌人的能力。这时要最大限度地活用土着微生物及固碳的光合性细菌、固氮的固氮菌和有抑病作用的放线菌，有效地分解糖类的酵母菌和在常温下活化微生物的嫌气性乳酸菌等有益菌。

前面已强调过，这些微生物一定得是采自当地，在露天常温培养出来的，这样其力价才高，才具有对环境的强烈亲和力。



自然农业利用青草做土着微生物的栖息地及食饵。图为在黑麦田栽培西瓜。

▲ 作物是以碳水化合物的作用为基础生长的

假如伸进土层的根系的活动不活泼，养分的吸收就会不充分，也很难进行碳素同化作用。若作物不能通过叶子合成碳水化合物，植物就无法健康生长。因为碳水化合物不仅是向人类提供养分的营养素之一，而且也是为植物正常发育起重要作用的物质之一。

碳水化合物有着许多种，它们分别以如下活动守护植物健康。

一、糖分不仅是植物的养分，而且是生存所必需的能源。所以，在着色期至成熟期这一阶段集中供应糖分(供应充实 3 号、结实 1 号、磷酸钙、天惠绿汁等将发育形态诱到第Ⅲ型)，既能提高糖度又能保障较好的着色。

二、淀粉亦为植物的重要养分，尤其是储藏到稻穗后可增加产量，提高品质(提高 C/N 值)。

三、纤维质强化植物生命力，还可防止因刮风下雨引起的倒伏。为补充纤维质，须将发育阶段自第Ⅱ型诱导到第Ⅲ型，同时供应充实 3 号、结实 1 号和磷酸钙，合理分配营养，使其效果出现在发育后半期。碳水化合物的合成量根据条件的变化而变化，亦受温度变化之影响。

譬如，日照减半的话，较积温中等、日照充分时碳水化合物的积蓄会降低二～三倍之多。同样，雨量过多的年份也因水分和氮的大量吸收，使得碳水化合物的积蓄减少，这时 C/N^m 值自然也要降低。这时，自然农业就要用人为的处方提高 C/N^m 值。

C/N^m 值降低的话，象土豆或地瓜等作物，虽然茎叶繁茂，块茎亦大，但品质则要下降，味道不好，

也难以储藏。水稻则会在发育后期导致病害(稻瘟病、纹枯病)或倒伏，产量及品质也要下降。果树则促进夏枝及秋枝的生长，使树枝的质地变软，所结之果实亦出现着色不良及品质低下的现象。

该从二次生长，三次生长诱导到第Ⅲ型，却发育为第Ⅱ型，使 C/N^m 值降低；产生氮肥大现象。树枝的质地软化，将对下一年的花芽分化产生恶劣影响，会导致连年欠收。所以，要想在气温偏低，雨量过多时，使作物圆满地积蓄碳水化合物，就要以天然磷酸钙为中心，补充天惠绿汁及结实1号，有意识地限制氮的过剩吸收。

4. 果树栽培——苹果、梨、桃、葡萄栽培

(1) 无耕耘、草生栽培

首先要打好基础。正如前面所指出，苹果栽培须把重点放在栽培地的土壤管理上。

为了使侧根或须根充分发挥其作用，得为其营造氧气供应充足的环境。须扩展微生物的栖息地，为蚯蚓、蝼蛄、鼹鼠等提供活动和栖息之地。

自然农业为营造这种环境，有意避免机械耕耘，亦不对土壤深层进行施肥。

相反，却采用撒上利用土壤微生物的速效性混合发酵肥，再用稻草或落叶覆盖，种植黑麦或苜蓿改换草种的草生栽培，营造土壤环境。当然，不用除草剂，也不进行人工除草。

这种作法还能使蚜虫或红蜘蛛等害虫聚集到覆盖表土的草堆里，使果树免受其害。其他病害也会被栖息在这儿的天敌所捕食，会大大降低苹果树受害程度。

须知，栽培地长草，草就会抢夺苹果树的养分，使其遭殃的看法是一种错觉。

同时，要用间掉的果实或收获的部分果实配制天惠绿汁，喷洒在果林或茎、叶上，以助其元气。

若能使栖息在叶上的微生物保持活力和平衡，就可以防止病毒性病害的发生。同时，要喷洒自家培养的乳酸菌及酵母，使叶片厚实并增强果树活力。

利用黑麦进行无耕耘，草生栽培的葡萄园。

青草液肥、天然综合矿物营养液和天然磷酸钙等能增强因滥用化肥和杀虫剂、杀菌剂和除草剂而降低了的地力。根据季节和营养周期，合理地喷洒，可活化土壤。

草和果树的共生

草生栽培

原以为果园不宜有草……

虫（在草上栖息，不上树）

草生栽培也是同微生物共生的方法呢。

黑麦 秋～春

苜蓿 春～秋

- 根瘤菌供应氮。
- 能促进水稻或植物生长。
- 抑制其他杂草生长。

- 扎根深。
- 带微生物一起深入土壤深处，做到自然耕耘。
- 因其个高，虫子只栖息草中，不会上果树。

- 会成为适宜微生物繁殖的土壤。
- 防止土壤水分蒸发。

} 土壤变得暄腾、松软。

秋天将发酵肥（配以土、氨基酸和天惠绿汁）撒成圈饼模样，再盖上稻草和草。

进行草生栽培，活用土着微生物，不用耕耘，土壤亦很疏松，暄腾。

（2）果树免施肥、浅栽

要着眼于果树系连年收获的多年生作物这一点，须用吻合此特点的田间管理，尽可能发挥其潜能。

果树的一生须在同一地里度过，短则30～40年，长则70～80年，繁衍子孙，我们的田间管理亦需长远的视角。要根据幼年期、少年期、青年期、壮年期和老年期等不同时期的特点，为其供应所需养分，使期保持健康的体质。

为了做到这一点，一年的田间管理一定要考虑季节和气象因素，正确地加以施行。只有平衡有度的田间管理，才能将果树培养成抗病力强，能够充分发挥潜能的康壮树木。

自然农业不象通常的作法，先挖坑，施肥后栽苗木，而只是浅浅地挖四周，不动中心部位，把苗木栽下去。这是想使第一次伸根即伸在硬土上，强化其吸收技能。

施肥时也不施在土壤深处，而采取覆盖在表土上的方式。这是旨在提供微生物栖息之地，助其活泼的活动，而利用土着微生物促进根系的发育，则能使土壤环境更加丰饶起来。

果树田间管理的设计，就是这样采取无施肥方式，培育其自力生存之力，同时根据生长情况把它引入营养周期性发育型。与其直接把肥料施在根部，不如助它自力把根伸长到有肥处。

与其盲目地施用化肥之类，不如利用草生栽培与土着微生物，为作物造成吸收土壤中的成分，自力生长的环境，这可谓是新时代农民的义务。

(3) 同营养周期相吻合之施肥设计

过去的施肥设计同自然农业有什么不同呢？

通常的施肥设计的特点是将所施肥料之相当量做为“基肥”，并把它同“追肥”区分开来，这是出自硬化观点的想法，压根未考虑作物的发育生理，更无从说适合作物发育生理了。

· 对晚秋、初春氮肥施用的误解

目前，根据一般的施肥设计，通常都要在晚秋和初春施用氮肥。可要知道，这一时期并不是根群活动活泼之期，而是处于休眠状态之际。

这时施以氮肥，当然会吸收，但并非是植物本身需要了才吸收的。

用人来作比喻，可谓是肚子已经吃饱，已无甚食欲，不得已才再添点的状态。须知，这种行为容易导致消化不良，还会殃及健康。

同样，若不考虑气象条件，一味地按施肥设计供肥，象一

九九三年那样，遭受多雨低温的冷害型气候袭击时，会造成雪上加霜的严重后果。

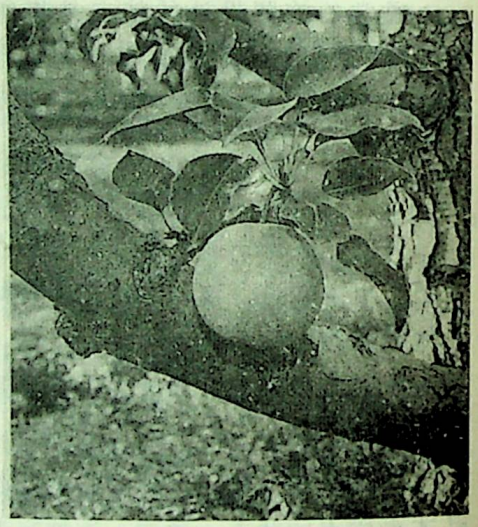
由于氮成分的过剩吸收，出现营养生长性倾向，消费碳水化合物，C/N^m 值自然要降低。

而在 C/N^m 值降低状态中迎接萌芽期的话，不良条件会越来越多，茎和叶却要产生徒长现象。这样茎和叶的 C/N^m 值只会越降越低。

用这种状态去迎接开花期，其后果是不言自明的。以营养周期来说，开花期相当于交代期初期。而交代期则是急需提高 C/N^m 值的时期(第Ⅲ型)，往后要逐渐减少氮的吸收，连过剩吸收的量也要消费掉。

可是，若按目前的施肥设计，相当于交代期的6月下旬至7月上旬，应施以追肥总量30%的氮肥。这可谓是全然无视植物发育生理之施肥。在这种状态下形成授精、授粉的话，就会导致生理落果，畸形果等恼人现象。

同时，根据目前的施肥设计，果实肥大期要施用氮和钾做“粒肥”。如果着眼农业离不开自然环境这一点，如遇到多雨低温天气，这种施肥设计即使不是很危险的，也得算是不可取的。



往果树喷洒天惠绿汁、汉方营养剂和果树酵素等，饱经风霜的古木也会发新技，结果。

· 着色期的氮导致“高酸低糖”

须知，着色期即积蓄生长期，一直储藏在茎和枝的碳水化合物要集中储藏于果实当中。而目前的施肥设计却提倡这一时期施用氮肥。

可是，吸收氮的结果会把已积蓄的碳水化合物消费掉，储藏度就会降低，还会导致品质低下，造成“高酸低糖”。弄不好会影响到下一年的结果。

同时，收获后施用的补充肥亦成问题。据说是为摘果后恢复树势而施，事实并非如此。这不是真正的恢复，不过是恢复的假象罢了，实际上它只能促使碳水化合物的消费，从而妨碍枝条成熟。

好比说，让年轻人每天大量摄取鸡蛋和肉类等蛋白质，会养得胖胖的，乍一看挺健康，其实是加速老化，离死不远了，这和上述施肥方式可谓是同理。

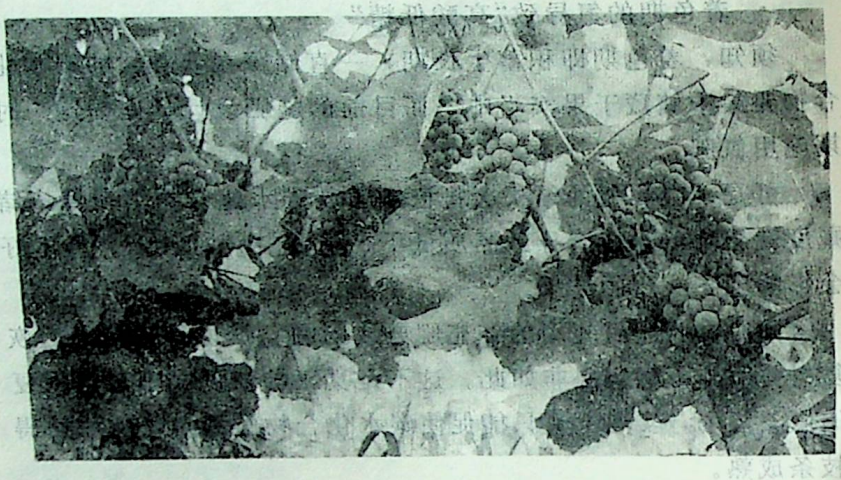
· 开花期施磷酸，肥大期施钾、钙

考虑到上述几点，将全部施肥量的40～60%用做基肥的通常作法是错误的。用氮充做基肥，不仅妨碍作物根系的成活，还会降低其吸收能力。

这并不意味着自然农业全然不用氮肥。只不过是调节施肥期及施肥量而已。按植物发育给肥时，氮可说是培育健康作物不可缺少的要素之一。

而且，营养生长期的氮起着消费碳水化合物营造营养体的重要作用，并和开花期以后所需的碳水化合物的生成有关。

营养生长越接近完成，碳水化合物的积蓄越趋增加，逐步地经过交代期进入开花期。这一时期诱导到生殖生长，从这时起应控制氮，以提高 C/N^m 值。



肥大期宜用钾、钙等促进养分积蓄。

C/N^{m} 值高意味着着果率高，宜控氮而大量供应磷酸，以提高效果。

着果决定之后宜促进果实肥大。须利用钾和钙，以促进碳水化合物顺利地积蓄到果实中。

自然农业为使这一过程圆满进行，利用取自腐殖土的土着微生物、天惠绿汁、乳酸菌、酵母、天然综合矿物营养液和天然钙等配制而成的混合发酵肥，助作物一臂之力，使之能尽情发挥天赋之力，而尽可能避免人为的干涉。

▲ 低温多雨和氮的关系

栽培果树或果菜时，若因低温多雨造成减产，可认为这和氮有关系。

低温多雨带来的破坏，可首推光合作用的缺乏。因为低温多雨时日照量就会减少，从而阻碍碳水化合

物的合成。

也就是说，若云遮阳光，光合作用就会不充分，而除了云和雨，雾也算是遮住阳光的一个因素。连肉眼看不见的空气中的湿度也会阻挡阳光。

在这样的气象条件下，依靠太阳能而合成的碳水化合物就会很少，作物就会变为软弱体质，导致生理或病理障碍。

多雨带来的弊病还有下面几条。

一、雨促进根部吸收水分。水分的吸收则要促进茎叶的茂盛生长。而水分过多的生长则并不健康，尤其生产出来的果实糖分会大大减少(因是第Ⅱ型生长，第Ⅲ型期间过短，积蓄生长迟缓)。

二、旺盛的水分吸收会增加根部吸收的氮的量。下雨时，雨中含有的硝态或氨态氮会渗入土中，使土壤中的氮量增加。而土壤中氮的形态也会变成更容易吸收的状态。

尤其是多雨时节，水分和氮更会起到相辅相成效果。从生态上看，会呈现出与过量施用氮肥时一模一样的发育形态。

譬如，以果树为例，造成枝条徒长，节和节间距过长，叶片大而薄。

相反，氮的施肥时机过晚，花芽分化和结实就会受影响。即氮效出现过晚，作物就无法发育为第Ⅲ型营养状态，只作第Ⅱ型生长。

缺氮时会出现下列现象。

一、花芽分化的比率会大大降低。即从营养生长转移到交代期的过程不振，使 C/N^m 值下降，碳水化合物的积蓄衰微。

二、第二年的结实比率亦然，越是施氮晚的作物

结实率越低。因为历史养分不足，使生殖生长功能降低之故。

三、花的低温障碍，也是施氮时机越晚，障碍越大。由于花的水分含量大而碳水化合物的积蓄量少，使耐久性和适应环境的能力降低。

这些弊病均为栽培管理者（农民、学者）只依赖机械的分析营养学，将做为能动性生命体的植物误认为是能由自己支配的随动性物体时常见的结果。

5. 养鸡——无臭、无粪尿、无疾病的自然养鸡

自然养鸡之原理

（1）和鸡共同生活

鸡为报晓之动物。在万籁俱寂的拂晓，它用嘹亮的啼鸣，告诉人们天快亮了。

它催那些忙里又忙外，酣睡不醒的农村大嫂们快快起来做饭，还催人们该喂牛了。过去我们的祖先，用雄鸡的第一遍、第二遍、第三遍打鸣安排一天的活计。

每日晨起，一天不拉地报晓，还跑前跑后为主人鼓劲，开一日之好头的灵物就是鸡。

不厌其烦地啄食散落的谷粒，奉献高营养的鸡蛋，装点主人的餐桌。

更有那鸡粪，是农作物的无与伦比的肥料、滋润人们的生活。

而且，鸡属于鸟类，用沙囊的收缩运动而不是用胃液吸取营养。因此具有连石头都能消化的强烈消化能力，还有自我贪食的能力。鸡自立精神很强，不用外力即能守卫自身领域，但

性质温顺，依恋人类。

而且，鸡还能自力孵化小鸡，公鸡母鸡各司其职，群居一处。

鸡的这种生活习性对只崇尚合理性和方便性的现代人不无启迪。

· 异化的今日养鸡

可是，如今人们却把鸡圈养在窄小的笼子里饲养。不仅不能随意运动，而且怕它挑食，连鸡喙也给切得短短的。

甚至还同一切营养之本——阳光、空气，净水和土相隔绝，用人工照明使其不得安眠。

而且，为了提高产蛋率，供应高营养的粉末状饲料，使肠胃功能退化。同时，用外汇进口的饲料，其50%以上化成含公害物质的鸡粪。消化不良的鸡粪有难耐的恶臭，天棚上还须安装空气清静器。

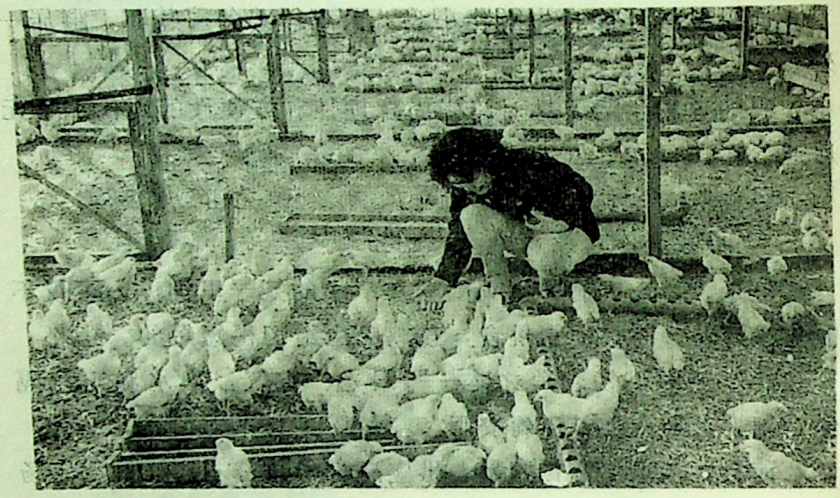
因追求高效率养鸡，鸡本身的能力全然被忽略，由于强迫性的设施带来的压抑，消化功能不良，产蛋期也会缩短。潜能完全被剥夺的鸡，只能论落为暴君般的主人给啥吃啥的木偶般的产蛋工具。

恶劣环境是疾病的温床。为低御频发的疾病，人类只好一味地用药，饲料也被各种添加物所污染。做为人类食品的鸡肉已被化学药品所玷污。

过去的鸡蛋，微生物容易渗透，用做制造血清的原料。放置时间长了还会腐烂。炎热的夏季若放置久了，蛋壳里面还会萌生生命，谓之血卵。

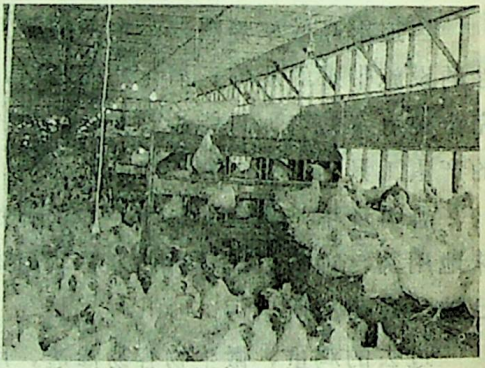
可是，最近却大量生产着不易腐烂的鸡蛋，主妇们还以为这就是鲜蛋。须知不易腐烂的鸡蛋也不易消化，这真是令人啼

笑皆非的现象。



自然养鸡的鸡舍。

· 鸡粪是珍贵资源



现代式鸡舍。

因为有养鸡就有臭味的先入为主的看法，养鸡场成了附近居民躲避的对象。大都以为养鸡场和苍蝇是不可分离的共生物。可要知道，原初的鸡粪绝不是这个样子的。

将粪尿视为废弃物，是脱离农业圈子的工业的看法。由于这种看法，现在正为

净化设施投放着莫大费用。

如今的行政当局一味地主张净化设施的义务化，不顾养鸡的真面貌，竭力要求养鸡场要有粪尿处理设施。

现在是到了摆脱将粪尿视为废弃物的陈旧观念的时候了。同时，养鸡农也应研究符合当地条件和鸡的习惯的养鸡法，摸索出符合我们的现实的崭新的韩国式养鸡法。

(2) 自然养鸡的目的及饲育基本原则

· 养鸡之三个真正目的

要说自然养鸡的真正目的，可举下列三条。

第一，养鸡与农业有着密不可分的联系。因为鸡为人们提供食品和肥料，而农副产品又要用做鸡的饲料。

韩国自然农业中央会向会员倡导，耕地面积每10a养15～20只鸡的“农家养鸡”。

因为用10a地生产的农副产品，可使饲料自给率达到85%程度，同时生产出的鸡粪又可满足10a耕地的自给肥料需求之故。

也就是说，一边摸索面临粮食危机也能持续坚持的养鸡法，一边用鸡粪提高地力，用小面积栽培更多作物，使粮食自给率

自然养鸡，粪尿得到发酵，并无恶臭。

提高到85～90%水准，同时减少农用资材费用，达到自给。

生产费用不断上升的目前的物理化学的农法，理应转换成无须生产费用的尊重生命力的农业。

同样，只追求数量而忽略质量的农法也应转变为数量和质量皆佳，且无连作障碍的栽培体系。

第二，可使家庭更和美。从爷爷到小学生均能发表意见，且人人都能动手参与的劳动就是养鸡。

养鸡堪称既能守护老人健康又能发挥儿童想像力的快乐的生产活动。所以，养鸡可为一家人提供相互理解、相互勾通，舒心地发挥能力的机会，能使全家更和美，生活更滋润。

可是，今天的养鸡却脱离了日常生活，已异化为企业型养鸡。其结果，老人或儿童根本无法参与，使养鸡后继乏人，还切断了历史之脉络。

第三，旨在提高地力，丰富餐桌，从而谋求地域发展。

地域小规模的自然养鸡，通过共同采购和共同销售，可培植邻里间互爱互助的共同意识。“我”的饲育方式会发展成“我们”的养鸡技术。

互相换工，密切人与人的联系的共同意识，可使地域丰饶起来，让人摆脱自私的生活方式。

自然养鸡可谓是使“用心种的田”更加丰饶，地力更丰富，守护人们的健康，把家乡建设成生命的乐园的有益事业。

· 自然养鸡的三个基本原则

记得三十年前初学养鸡时，教我一定要遵守三大原则，现在看来这也是正确无误的。

第一，鸡舍的地面一定要和泥土直接相连。可通常的鸡舍却违背这一点，以方便除粪等理由，在打水泥地面。

要知道，让鸡离开土，会造成对鸡注入各种药物的结果。

第二，不要人为地调节温度，一切都要顺应自然环境。即使是育雏时，利用堆肥的热量，即可充分调节温度和湿度，温度还会随着小鸡的生长发育，自然降低的。

可是，现在却利用加热器做机械调温，钝化生长点(雏鸡)的创造力和环境适应力，弱化其生命力。

第三，做为初食让其自由啄食(糙米)，多给竹叶，锻炼其肠胃功能。

自然养鸡的鸡舍地面直接和泥土相连，可对鸡充分供应综合矿物质。

脱离这三大原则，只偏重于合理性和方便性的目前的养鸡，也许会带来眼前的利益，但从长远考虑，却不是做为自然人的农民可取的姿势。

实际饲育

(1) 有阳光、风和泥土的平鸡舍

自然养鸡的鸡舍，在最大限度地利用自然的同时，还要照顾到要生活在里面的鸡的生理生态。

所有的设施和器具都是充分尊重母鸡的行态、习性与感觉而设计的，鸡的生存基本权得到尊重。它还采用完全自由平等的结构，使鸡能够自由地行走、活动。

在这种鸡舍，鸡可在几乎没有人为干涉的状态下充分发挥其天性，无忧无虑地成长。

· 鸡舍的结构

鸡舍的前后无墙，天棚安着窗户。

空间开阔，且从天窗照进来的阳光能经常照射到鸡舍三分之一的面积，紫外线能够消毒鸡舍的旮旮旯旯。

而且，还保持着三分之二的荫凉地，同三分之一的阳光照射面积相配合，这种比率可为微生物提供适宜的栖息地。

因为天棚用热传导较快的镀锌板覆盖，可发生活泼的自然对流，鸡舍内常年是凉风习习的。

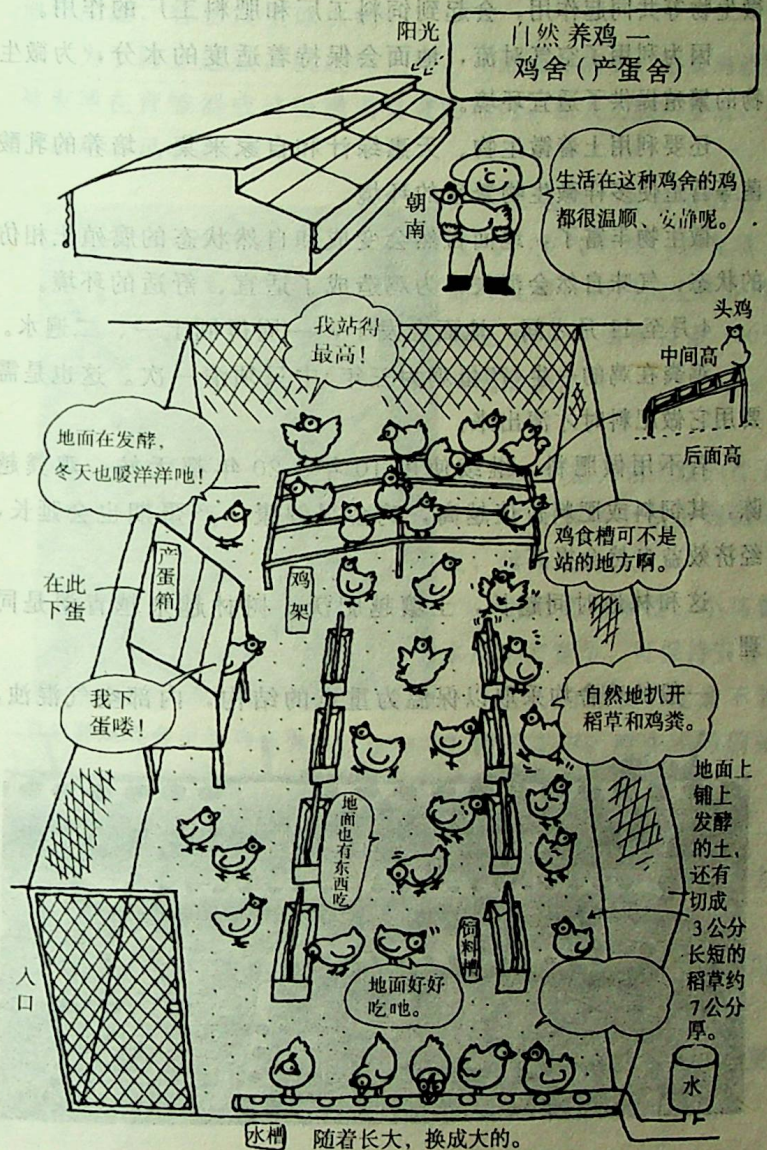
爽凉的风可为鸡带来新鲜空气，并能使水分适度蒸发，保持地面干爽的状态。

因地面和泥土相连，可为鸡充分供应综合矿物质。

· 底面要和泥土相连

鸡舍地面是和泥土相连的。地面上要铺上三公分长、七公分厚的稻草(肉用鸡为三公分厚)。

铺有稻草的地面，是稻草的酵素、鸡粪的残留养分和土着


自然养鸡——
鸡舍（产蛋舍）
阳光
朝南
生活在这种鸡舍的鸡都很温顺、安静呢。
我站得最高！
头鸡
中间高
后面高
地面在发酵，冬天也暖洋洋吨！
鸡食槽可不是站的地方啊。
产蛋箱
在此下蛋
鸡架
我下蛋喽！
自然地扒开稻草和鸡粪。
地面上铺上发酵的土，还有切成3公分长短的稻草约7公分厚。
地面也有东西吃
饲料槽
地面好好吃吨。
入口
水
水槽
随着长大，换成大的。

微生物等共同起作用，会起到饲料工厂和肥料工厂的作用。

因为利用了空气对流，地面会保持着适度的水分，为微生物的繁殖提供了适宜环境。

还要利用土着微生物、天惠绿汁和自家采集、培养的乳酸菌等营造使多样微生物繁殖的环境。

微生物丰富了，地面自然会变成和自然状态的腐殖土相仿的状态，气味自然会消失，为鸡造成了适宜、舒适的环境。

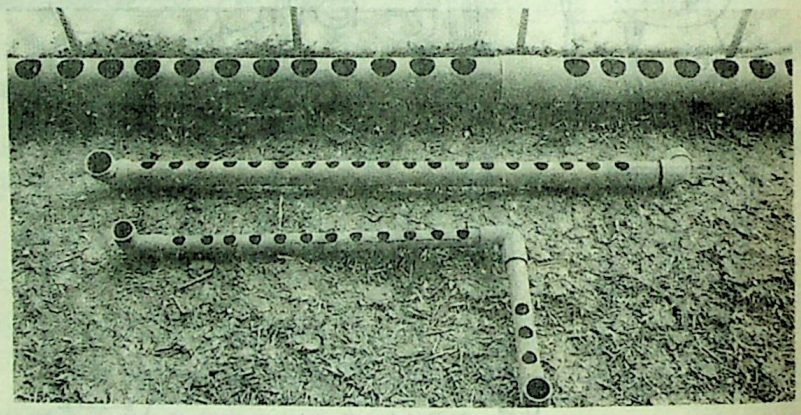
4月至11月之间，地面会发干，一周得洒上一、二遍水。

鸡粪在鸡的一生(产蛋鸡为三年)中只须清一次。这也是需要用它做肥料时才清出来。

若不用做肥料，继续使用10年、20年都无妨。鸡粪越陈，其饲料或肥料价值越高，鸡会很健康，产蛋期也会延长，经济效益自然会提高。

这和林地时间越长，土壤越肥沃，树林越来越青翠是同理。

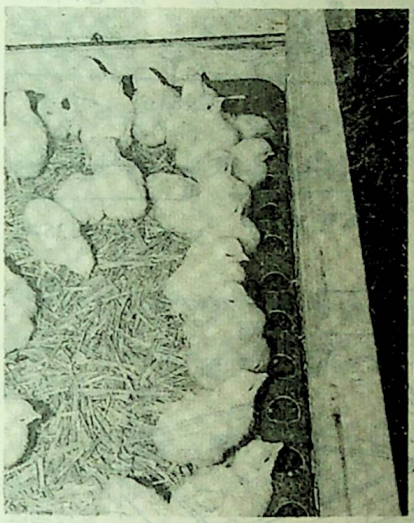
一般的鸡舍均采取以保温为重点的结构，内部空气混浊，



自然养鸡之水槽。

地面潮湿，容易发生球虫病。

为了防止这点，就赶鸡上架，和地面相隔离，结果鸡就要被束缚在育雏器或挤得满满登登的箱内，靠人工照明生活，处于运动不足状态。



自然养鸡鸡舍里雏鸡在汲水

象这样，在憋闷的透不过气，空气混浊，恶臭熏天的环境里，利用抗生素养鸡，竟还有人自诩保持着100%的成活率。

· 水槽为钻上眼的管子

在长水管上钻上圆圆的眼，供每只鸡饮水。

使用这种水槽，小鸡饮水用不着竞争，可保持安静。

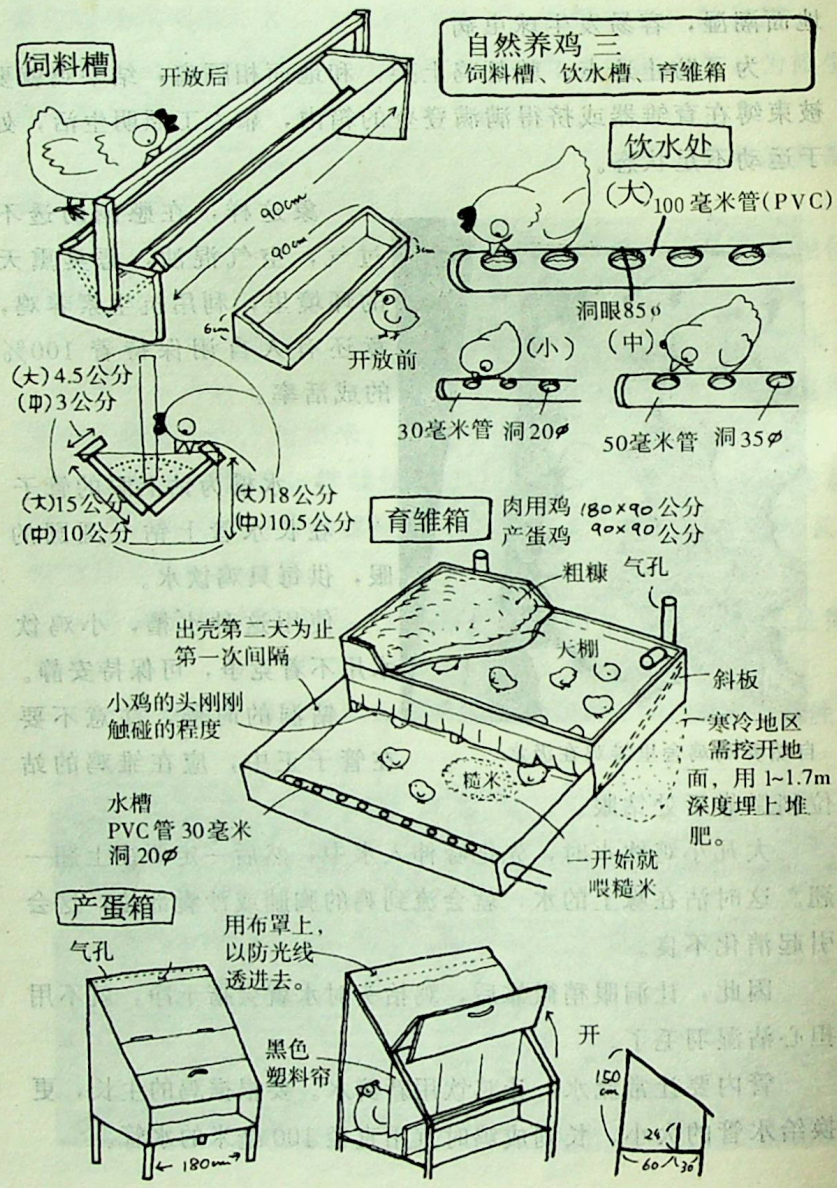
钻洞的时候，注意不要在管子正中，应在雏鸡的站位稍微靠后处钻眼。

大凡小鸡饮水时，先把喙伸入水中，然后一定要往上翘一翘。这时沾在喙上的水，就会流到鸡的胸脯或沙囊部位，这会引起消化不良。

因此，让洞眼稍微靠后，鸡抬头时水就会揩干净，就不用担心沾湿羽毛了。

管内要让常流水，让鸡饮用新鲜水。要根据鸡的生长，更换给水管的大小，长到成鸡时宜用直径100毫米的水管。

· 鸡架中央须高一点


自然养鸡 三
饲料槽、饮水槽、育雏箱
饲料槽
开放后
90cm
90cm
3cm
6cm
开放前
(大)4.5公分
(中)3公分
(大)15公分
(中)10公分
(大)18公分
(中)10.5公分
饮水处
(大)100毫米管(PVC)
洞眼85ø
(小)
(中)
30毫米管 洞20ø
50毫米管 洞35ø
育雏箱
肉用鸡 180×90公分
产蛋鸡 90×90公分
粗糠
气孔
天棚
斜板
出壳第二天为止
第一次间隔
小鸡的头刚刚
触碰的程度
寒冷地区
需挖开地
面，用1~1.7m
深度埋上堆
肥。
糙米
水槽
PVC管30毫米
洞20ø
一开始就
喂糙米
产蛋箱
气孔
用布罩上，
以防光线
透进去。
黑色
塑料帘
开
150cm
24
60
36
180cm

鸡架要制成中间稍高的弓型，从前面到后面越来越高的结构。做这样的架子，能够保障鸡互不碰撞，安静地休息，可免收刺激。

· 料槽要按直线配置

料槽要依图所示，直线配置在相对而设的鸡架和水槽之间。直线配置的理由是为了使鸡容易走近水槽。

移动料槽时，也要依原样平行移动。这样安排料槽，可因鸡的勤勤走动，使地面保持均一。

· 产蛋箱

须按图上所示的结构制成。要预先做好，育雏期起悬挂在鸡舍内。产蛋箱在鸡刚开始下蛋的立秋 140 天左右放下来，使鸡熟悉它。

一开始需要让箱内亮堂起来，以消除鸡恐怖感，以后逐渐使箱内变暗即可。

(2) 利用自然保温的育雏管理

育雏时应在成鸡舍内设育雏箱，采取根据生长状态徐徐放开，使之适应鸡舍的方法。

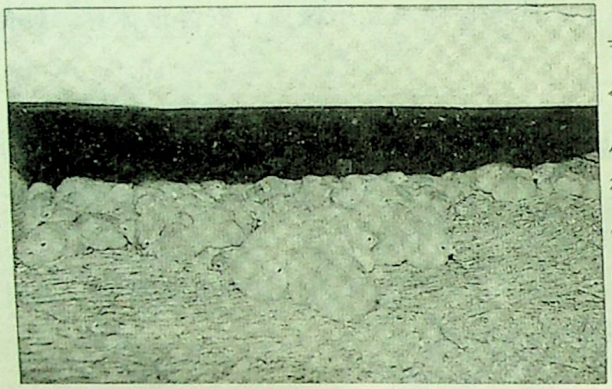
顺序请参照“自然养鸡三”图。

育雏的问题在于温度。自然养鸡，即使在零下 15～20℃也不予以人工加温，只依靠自然保温。同时，鸡要在同一个鸡舍度过雏鸡、中雏、成鸡、产蛋，废鸡的一生。

用煤炭或加热器加温的小鸡，羽毛就会很长，长成后气温稍有降低就受不了，往往挤成一堆，造成压死。

与此相反，自然保温育成的小鸡，羽毛细密而短小，即使

在零度以下的气温中也能活泼地活动。

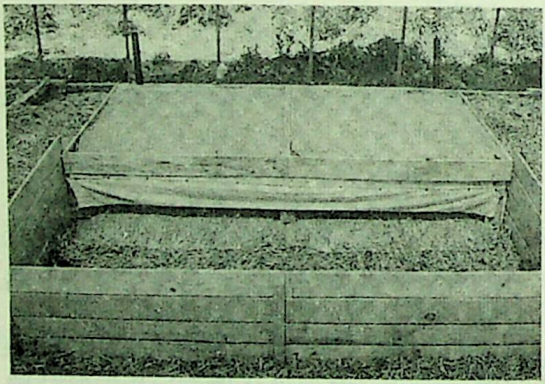


在育雏箱里将身体贴近地面的小鸡。自然养鸡因地面铺好的稻草在发酵过程中放热，无须人工加温，小鸡也不会因寒冷扎成一堆压死或挤坏。

它们自我调节能力发达，入舍三天后就能生成皮下脂肪，耐得住寒冷的气候，须知，自然的生命力是如此伟大的。

严重寒冷的北部地方，可利用堆肥热量保温。堆肥热育雏箱有着随着雏鸡的生长温度徐徐下降的结构，最后能使鸡自立生活。

鸡依靠自然的温度和湿度也能很好地生活下去，且每只鸡所要求的适宜温度也各不相同。



小鸡育雏箱。

近代养鸡只注重数据，人为地确定养鸡所适宜的温度。

到底什么才是更重要的数据，现在是到了该反省的时候了。

· 育雏箱的设计

育雏箱分为A室(热区)、B室(温区)和C室(寒区)。

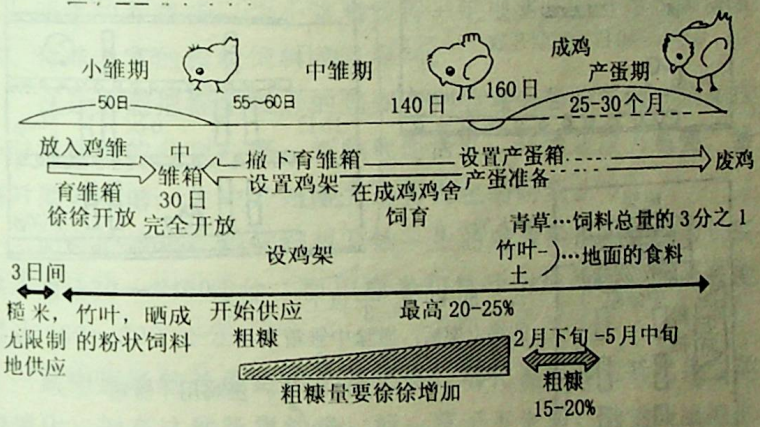
小鸡在温暖的A室栖息，在B室摄食，在C室喝水。

A室至C室的距离为710公分(中雏)。小鸡一天要做往返50～60次的短距离竟走。

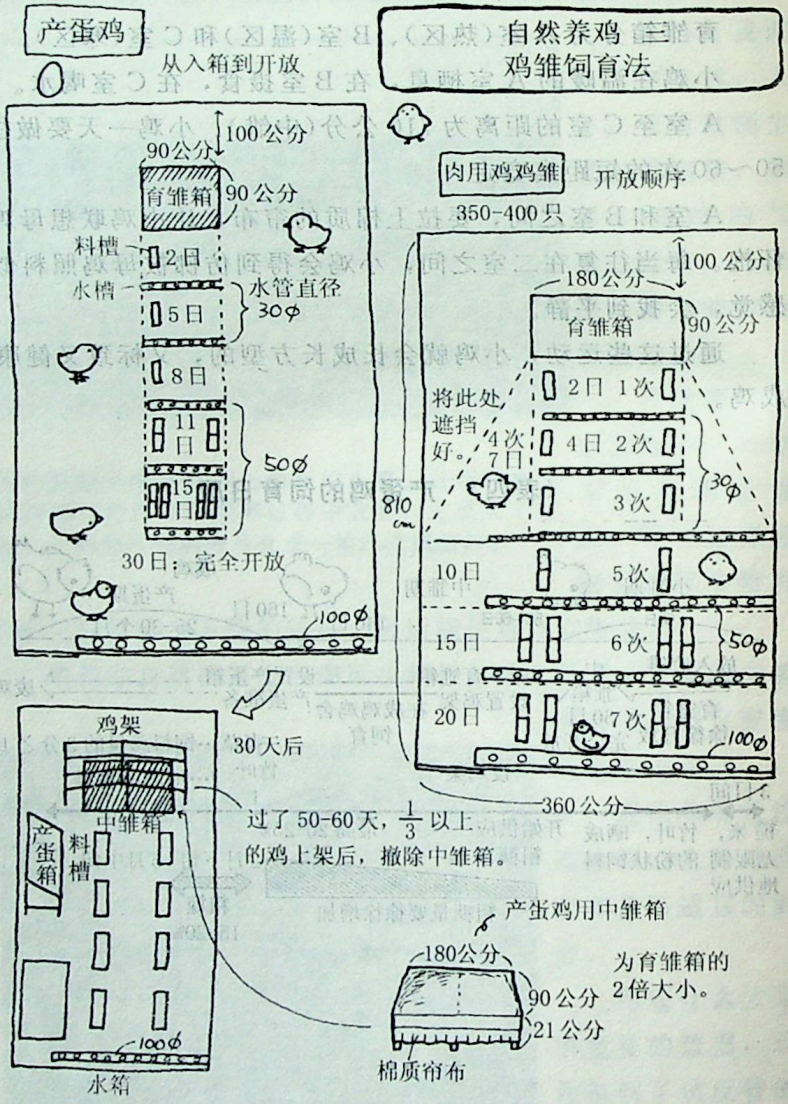
A室和B室之间，要拉上棉质的帘布，让小鸡联想母鸡的怀抱。每当往复在二室之间，小鸡会得到仿佛被母鸡照料似的感觉，会找到平静。

通过这些运动，小鸡就会长成长方型的，又标致又健康的成鸡。

〈表四〉 产蛋鸡的饲育日历



自然养鸡 三 鸡雏饲育法


产蛋鸡
从入箱到开放
100公分
90公分
育雏箱
90公分
料槽
2日
水槽
5日
水管直径
30φ
8日
11日
50φ
15日
30日：完全开放
100φ
肉用鸡鸡雏
开放顺序
350-400只
100公分
180公分
育雏箱
90公分
2日 1次
将此处遮挡好。
4次
7日
4日 2次
3次
30φ
810 cm
10日
5次
15日
6次
50φ
20日
7次
100φ
360公分
鸡架
30天后
中雏箱
产蛋箱
料槽
100φ
水箱
过了50-60天，1/3以上的鸡上架后，撤除中雏箱。
产蛋鸡用中雏箱
180公分
90公分
21公分
棉质帘布
为育雏箱的2倍大小。

· 饲料为糙米和竹叶

自然养鸡，一开始就喂给小鸡硬梆梆的糙米，且不加限制（产蛋鸡三天，肉用鸡一天），不供应其他粉状饲料。

三天后开始供应干的粉状饲料及竹叶，把鸡驯化成象牛一样喜食草的动物。

从第五十天起，开始供应粗糠，并徐徐增加其量，直到入箱约6个月后，有60%的产蛋率时增加到20～25%。

摄食这种饲料生长的鸡，肠胃起一大革命，不仅肠胃健康，消化吸收能力也空前旺盛起来。

同时，至今只当做粗饲料的青草或糖类可用做精饲料，可大大节省饲料费用。

通常的养鸡场以为小雏鸡肠胃一定很弱，一开始就供应软和、营养丰富的粉状饲料和营养剂。

这是未能把握生长点的强烈开拓力量引起的失误。须知这一时期细胞的分裂旺盛，新陈代谢活跃，环境适应力最强。雏鸡时期为鸡的一生中开拓能力最为出色的时期。

同样的雏鸡，用软饲料开始一生的鸡沙囊很小，肠的长度亦不过130～140公分，而用糙米和竹叶起步的鸡，肠的长度可达260～300公分。

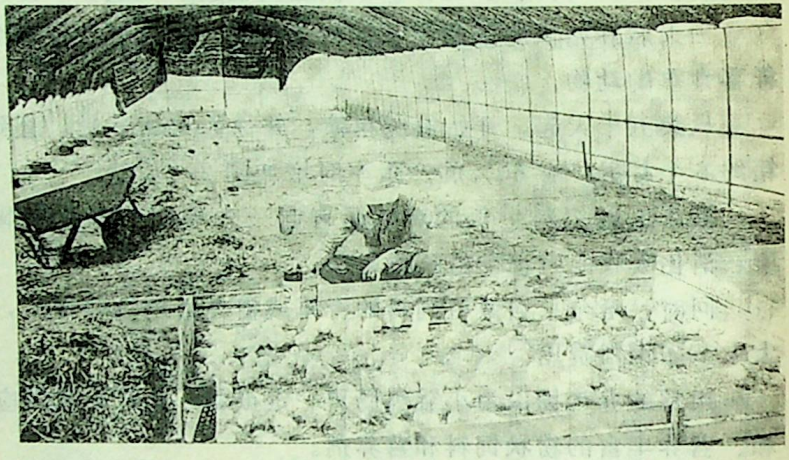
其中盲肠的长度更达7倍之多，消化器官和胃肠吃什么都能消化。拥有这种肠胃的鸡，能一辈子不生病，健健康康地生长。

带着小鸡是弱的，这样一种先入为主的观点饲育的小鸡，其自立能力自然很弱。由于食物尚未消化就要被排泄，臭气熏天，鸡也越变越弱，只能成为蚀本的养鸡。

还会看见自家配制的发酵饲料，自然养鸡的饲料却不予发

酵，因为发酵饲料也会使肠胃变弱。

土着微生物和乳酸菌，还是让其在地上的稻草或泥土中发酵，让鸡摄食中一起摄取为好。



根据小鸡的长势，将育雏箱与水槽之间的距离逐渐拉大。

(3) 活用自家饲料的母鸡管理

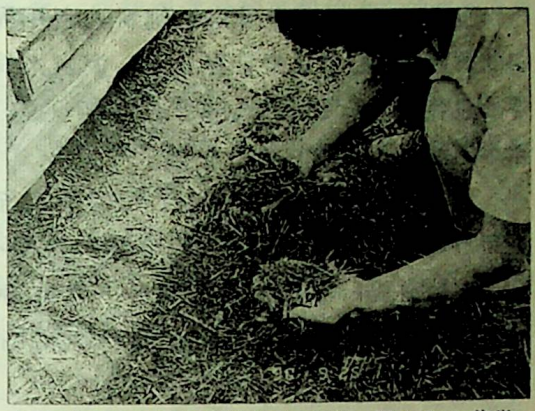
通常的养鸡，都要把那些热量高而纤维质不足的饲料，一日喂以三、四次，有的甚至一整天供应。尤其为了调节换羽还让其缺食，鸡的肠胃就不堪虐待，逐渐失去平衡。

这种保护过剩的鸡体质自然会变弱，只得依靠药物维持生命。

自然养鸡则着眼于肠胃是自律神经以及鸡的沙囊有着连石头都能消化的强烈粉碎力这一点，供应饲料时注重最大限度地发挥鸡的潜能。

即以“一回空腹，一回满腹”这样一种给料方式，使鸡的肠胃能够充分休息，强化其消化能力。

这种给料方式给鸡以弹性，并锻炼其内脏，可延长经济寿命二倍（初产后25～30个月）以上，可大大提高经济效益。



鸡舍的地面除了鸡粪还有稻草、泥土和土着微生物等，洒上天惠绿汁和乳酸菌便可成为质量上乘的食物。且这种食物越陈其质量越高，可省却清理鸡舍和消毒的劳力和时间。

· 将青草、鸡舍地面和粗糠用做饲料

除了矿物质，凡是鸡在体内能够吸收的物质均可转换为鸡肉或鸡蛋。

首先可举青草为例。自然养鸡，将给母鸡的饲料的三分之一，用青草替代，也供应相当量的竹叶和泥土。

意在驯化鸡，使其拥有除了矿物质将可在体内吸收的所有物质都能摄取，都能消化的强壮的内脏。

上述食物因其消化吸收过程强，鸡粪一无臭味，鸡也变得温顺、安静。说有青草就可养鸡，其实此言并非空穴来风。

食物尽可以取之于铺有稻草的地面。也就是说，将鸡排泄的粪尿重新利用为鸡食。

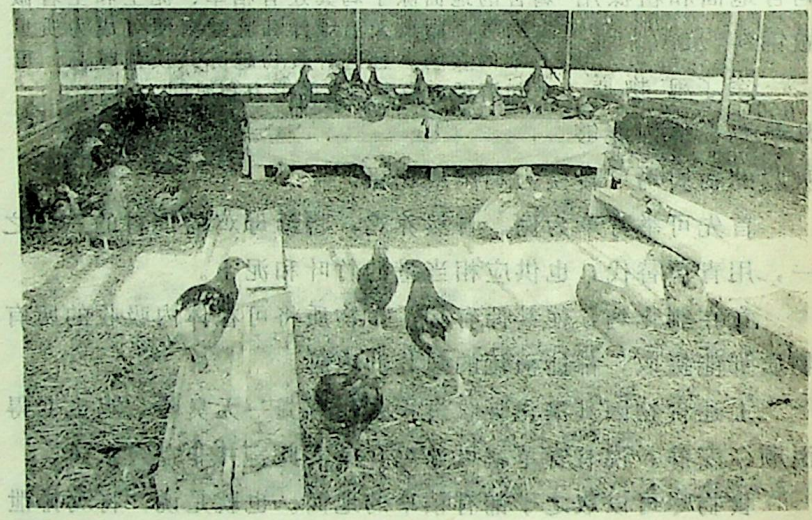
地面上除了鸡粪，还铺有稻草、土和土着微生物等。往这里洒上天惠绿汁及乳酸菌血清（亦是人类上佳饮料），它们就会发酵，成为优质饲料。

目前，自然农业已用得自这里的物质替代饲料的7～10%左右，节省不少饲料费用。

考虑到不能永远依赖进口饲料，利用泥土将自然微生物饲料化的问题应摆到议事日程上来。泥土不愧为万物之母，用宽厚的包容力，毫无代价地给予，包容一切，净化一切，是我们永远不能离开的存在。

此外，粗糠亦能做为饲料。二月下旬至五月中旬，要供应饲料总量15～20%的粗糠，以控制产蛋率不要过高。

多的时候，可占饲料的25%，在维持全年平衡的产蛋率(65～70%保持三年)的同时避开鸡换羽期不必要的压抑和刺激，使其能平稳度过一生。



育雏箱开放貌(蛋鸡)。

这可谓是体会到的自然养鸡之真味之一。

喂什么，这种人为的饲料设计只能使肠胃越变越弱。自然农业的养鸡则利用“已有材料”，研究怎样使鸡“乐而食之”的问题，以引发鸡的强韧消化能力。

这和不往根上施肥，而把根诱导到有肥的地方的原理有异曲同工之妙。

· 一天只喂一次饲料

为了提高消化吸收能力，使自律神经的肠胃得到充分休息，饲料一日只给一次，在每日日落前二小时给予。“一回空腹、一回满腹”的原则可维持产卵的稳定性。

同时，充分供应青草与黄土，使肠胃功能越来越好，使鸡得以不依赖化学药品也能健康生长。

· 保持健康，疾病难侵

病不是生的，而是招来的。若体质健康，疾病当不在话下。

得病后的治疗方法也应从有别于近代西药的角度重新考虑一下。药不过能防止疾病恶化，治疗是生物体自身的事。

根据上述原理，自然养鸡为了消除病因，恢复活力，利用凝缩自然精华的天惠绿汁、汉方营养剂和糙米米醋等维护鸡的健康。

人工的、化学的消毒概无必要。养鸡的重点应放在维护鸡的健康，使之不得病上，预防注针只限于防止鸡霍乱上。

一般养鸡所头疼的球虫病几乎不会发生，即使发生了也能因强壮的肠胃及鸡舍地面的管理而自然治愈。

因为，地面总保持着水分65～70%的喧腾状态，能使多样微生物繁殖而杜绝球虫的传染源。不仅没有寄生虫，除了管理不周引起的小伤小痛外，鸡群总保持着健康状态。

生长在这种适宜环境中的鸡，几乎不需要什么卫生费。自然损失率也是从雏鸡到废鸡(三年)，至多能有5%左右。

自然养鸡的鸡舍即使不清理地面，也一无恶臭，连一只苍蝇也找不见。

· 无须清除鸡粪

清除鸡粪在鸡的一生(三年)中只须一次就足够了。鸡粪越陈，其效果越好。

我们虽然提倡三年清一次鸡粪，但要是用于肥料的时候，可采取二年清一半的作法。

倘若一下子清除全部鸡粪，不仅会导致产蛋率下降，还会对鸡的健康带来不良影响，这一点须多加留意。

要知道，自然养鸡里的鸡粪，已不再仅仅是肥料，而是可用做饲料的重要资源。

同时，自然养鸡的鸡舍里全然找不见通常养鸡所恼人的苍蝇。

就算是盛夏亦绝无生蛆之忧，所以即使你的鸡舍建在村子中央，你也无须看邻人眼色。

无须什么粪尿处理设施，也根本用不着安装什么电器或通风换气装置。

鸡粪对一般养鸡户来说，不过是需要消除的祸害，而自然养鸡则把它利用为优质饲料，转换成高品质的肉和蛋，从这一点也可领会自然养鸡的真谛的吧。

老人妇女即可胜任的自然养鸡

· 爱心为养鸡成功的捷径

一般认为，将鸡和鸡粪隔离开来，会减少人手，于是就利用养鸡箱或育雏器，到头来更需花费粪尿清除费。

由于采用机械喂食，程式化地往槽里倒上饲料就成，毫无人情味可言，饲育主和鸡之间应有的爱情消失殆尽。甚至，剥夺母鸡本能的母爱，只一味地强求其产蛋。

而且，还以讲究卫生为由，将鸡舍同外界隔绝开来，鸡舍的空气混浊得连眼睛都睁不开。

为了预防胃肠障碍，自然得投入大量药物，只能依赖用毒药消毒鸡舍，设置空气清静器等手段，保持“卫生”。

那些忽略自然伟大的自净力的学者或技术者只能求助于上述解决方式。

频仍的呼吸道疾病，眼病和消化障碍，就得每天使用抗生剂，这就是他们的主张。

他们压根不懂什么才是真正卫生的环境。这种弊病一日不得改正，病菌的抗药性将越来越强，鸡的体质却越变越弱，只会招致主人的损失。

自然养鸡并不需要什么特别的技术。因为它最需要的并不是资本或技术，而是在大自然怀抱中的爱心。

只要去体会一次，无须这样那样的培训或繁多的书本知识，即能得到稳定的收益。

与其寻找什么捷径而后悔，不如选择朝向未来的自然养鸡，昂首走在阳关大道上。

· 养鸡之余还能全家出游

自然养鸡，每天只须在日落前二小时喂一遍食，家庭主妇满可以一边做家务，一边管理鸡。

养鸡场也用不着清扫，也不会有担心小鸡而夜不能寝的事。

因为用不着人为的温度调节，可免除添煤的劳累，也不用担心发生什么火灾。

连上岁数的老人也能胜任。甚至全家人出游，在外呆个二夜三天也无什么大碍。

要是3,000只规模的话，一天只需3～4个小时就能管理过来。养鸡数可根据耕地面积而有所不同，但以每户3,000只为上限，只用家里的劳力才合算。

连泥土、青草和鸡粪都可当做饲料，自然会节省饲料费。同时，若能将自然养鸡同耕种农业结合起来，统筹安排、合理经营，就可做到土地愈加肥沃，鸡愈加健康，滋润、舒适的生活就指日可待了。

▲ 不吵人的鸡

自然养鸡里，由于鸡生活在“完全自由平等”的环境中，一无不平不满，可达到惊人的温顺和安静。

通常，鸡下蛋都要骄傲地叫几声，这是出自满足了管理者的期望的优越感。可是，用自然养鸡方式饲

育的鸡，把下蛋看成报为自然平常的事，所以下了蛋也不会叫唤。

与此相反，若管理者夫妻吵架，鸡也会打得头破血流，管理者喝醉了，当天的碎蛋会特别多。

摊上贪婪多欲的主人，只把鸡当做产蛋工具，那绝不会有温顺而安静的鸡。

· 把未来寄托在自然养鸡上

自然养鸡是只需小资本和家族劳动，利用农副产品就可进行的农业养鸡。只需一只水桶和若干劳力，连今后的养老都有了保障。

我认为，现在是到了从似是而非的工业养鸡回归到真正的农业养鸡的时候了。象目前这样只为学问的养鸡的持续，只会加重痛苦。

受化学物质污染，与加工食品毫无二致的鸡蛋，在不久的将来注定会受到顾客的排斥。

6. 养猪——以猪粪为饲料，生产最高品质的猪肉

自然养猪的原理

自然养猪，自育种改良到实用种猪的饲育、肥猪的生产和猪肉处理等整个过程，都要依据韩国自然农业中央会的养猪法而进行。

这里需要指出的是，由于资源的缺乏，韩国的育种改良将很难成功，这一点对每个农民，每个养猪人家不能不说是一大愁事。

我们需要尽快摆脱需要投资莫大资本的引进式机械化学的设施，浪费严重的进口饲料等只依赖外国的目前的养猪状况。

(1) 自然养猪是能够战胜不景气的土法生活养猪

· 养猪的目的

养猪的最终目的无非是用低廉的成本生产出优质猪肉，保持稳定的收益。同时，避免养猪引起的环境破坏，也是颇为重要的事。

为了达到养猪的这一目的，自然农业选择可战胜任何不景气的、土着的、强韧的养猪经营方式。

这并不是细分化、专门化的养猪经营。用高级设施和自动化管理，高热量的饲料催肥肥猪，做到早出栏的现代式企业养猪，只会生产出脂肪过剩的猪肉。

自然养猪为任何农家都能做到的家庭式的生活养猪，追求着繁殖与肥育一气呵成的一条龙生产体系。

· 倡导三十头母猪的一条龙生产体系

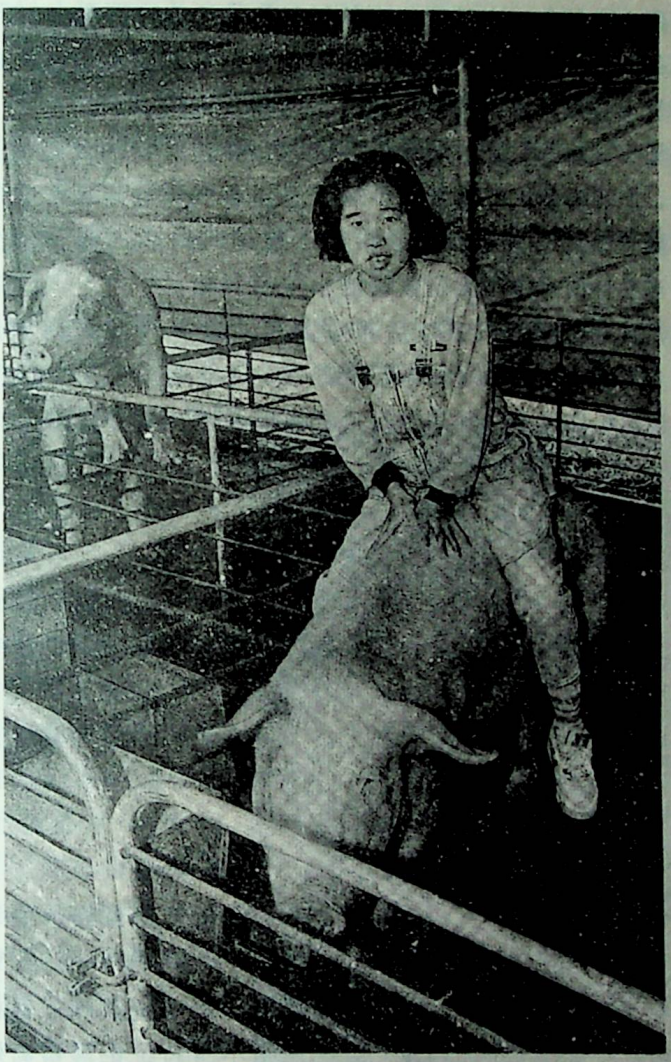
自然农业养猪着眼于在即将来临的粮食缺乏时代，也能维持安定的生活，倡导三十头母猪规模的一条龙经营。

待到全球性的粮食不足年代，饲料用谷物的价格不仅会暴涨，进口本身也会很困难。

这种时候，进口饲料用谷物还不如直接进口肉类合算，单靠目前国内一般的养猪方式，将难以为继。

自然农业的生活型养猪为用三十头母猪，每年出栏约600头肥猪的规模，正努力实践着即使肉价下跌30～40%也能继续经营的饲养管理方式。

这是一般的农家主妇一边照看着家务，一边能够管理的规



无臭味而又温顺的猪，堪称家庭的一员。

模，利用自家的农副产品即能自给饲料的60～70%程度。

可是，最近大部分农家养猪却效仿大规模养猪的设施及机械饲养管理技术，自行选择纯利微小的饲育方式。

假如小规模的农家养猪步以“薄利多养”为宗旨的大规模养猪后尘，亦步亦趋，其处境的困窘该是洞若观火的事了。

因猪肉价格下跌和饲料价格的不稳定，一旦产生危机的话，首当其冲的也将是无所依仗的小规模养猪。

可是，假如采取农家生活养猪方式，建立合理的饲养体系，妥善管理的话，即使肉价下跌30～40%也不会成问题，纵然大规模养猪因不景气而倒闭，它也能傲然生存下去。这就是自然养猪。

(2) 将人类无法食用的资源用作饲料

一定要使地域性养猪方法扎下根来，用适合当地的设施，最大限度地利用当地出产的一切资源，使农民赖以生活的基础——当地的土壤肥沃起来。

韩国自然农业中央会目前和大约300户农户一道实践着自然养猪。

· 拿尚未利用的资源换猪肉

家畜主要以人们不食用的资源为饲料，生产肉或蛋、奶等产品，畜产业的意义及存在价值就在此。

如果将人类能食用的东西当做猪饲料，或拿喂其他家畜更有效的饲料养猪，便不能称做充分利用猪本身特征的经济高效的养猪。

自然养猪则最充分地利用农家所有的耕地，生产自给饲料，将饲料价格降低到总产值的40%以下。须知通常的养猪，

饲料价格要占总产值的60%以上。

· 锻炼强壮的内脏

植物要结果，其茎叶首先要健康，更要有吸收力强、健康有力的根。

可是，近代的机械化学的农法，却偏重于地上部而忽略根。

违反植物的根深耕则浅伸，浅耕才深伸的自然规律，连大学讲坛和农业指导机关也在倡导着深耕多肥。。

要想有好果，首先要有健康的根，是农业的基本道理。

那么，怎样才能培育健康的根呢？自然农业充分挖掘生长点拥有的旺盛的细胞分裂能力和适应环境能力，帮助根伸向有养分的地方，而不是直接往根部施肥。

自然养猪猪圈不仅无臭味，还发出香甜气息。

养猪亦与此同理。种猪所必需的强壮的体力或肥猪形成味道好、品质

优良的猪肉的根本在于将摄食的东西很好地加以消化的健康的消化吸收器官(内脏)。

可是，机械化学的养猪却以易吸收易消化的高蛋白、高热量的精饲料为中心养猪。精饲料因消化吸收过于容易而削弱肠胃功能，从而使相当于植物之根部的脏器的消化吸收功能得不到充分锻炼和发达。

结果，只能养出外观庞大而只能消化摄取的精饲料的50%以下的羸弱的猪。

(3) 除臭——将粪尿利用为饲料

养猪不仅产肉，还产粪尿。这也是农家养猪的优点。因为，猪粪是可使土壤肥沃的农作物珍贵的营养资源。

· 猪粪可做饲料，无须清除

养猪原为通过“有畜农业”，打下农家坚实基础的途径之一。

但是，目前的养猪政策及技术开发与指导，却无视地域的现实，迫使人们放弃懂得“等待”的做为农耕民族的忍耐与爱心。

养猪异化为想靠大量饲育挣钱的工厂式养猪，其副产品粪尿则沦为妨碍养猪的恼人存在及公害的主犯。

可是，自然养猪则视粪尿为能够利用为饲料的珍贵资源，不予清除。就是不予清除，粪尿也是越来越少，等到生猪出栏时还需要补充相当一部分呢。

所以，自然养猪不象一般的养猪，需要粪尿处理方面的耗费。有意思的是猪粪越陈，猪的生长发育越快，肉质亦越好。

这就同深山幽谷的树林，岁月越久，越见苍翠是同一个道

理。自然养猪饲育的肥猪肉质之好，正是国内外有口皆碑的。

· 猪舍无臭味

自然养猪并无令人捂鼻或头晕的臭味。因为无蛆，也就无苍蝇。而且，猪群很安静，亦无用噪音公害污染邻里之虞。

猪粪靠土着微生物的作用转换为饲料。以猪粪为食物的微生物源源不断地繁殖，使得猪舍地面的微生物更加多样而丰富起来。这就打下了人和自然共存共荣的基础。

养猪的真谛并不是无窗猪舍的宏伟，也不是标榜平等的划一的整齐猪舍，更不是以机械的理论为核心的依赖商业技术的饲育。

要以自然规律为基础，重新回顾一下猪的真正作用及养猪的真正目的。

猪舍的环境与设施，理应将重点放在如何调动猪的生命活力，使其最大限度地发挥潜能上。

要利用自然资源，配制营养丰富的饲料，用土着微生物管理猪舍的地面。当我们树立起人和家畜应是相辅相成的亲昵关系的观点，实行尊重猪的基本权的养猪时，养猪农家才会摆脱投入莫大劳力和药物的桎梏。

这也就是调动活用者(指从饮食摄取热量的做为生活人的消费者)增加猪肉要求量的途径之一。

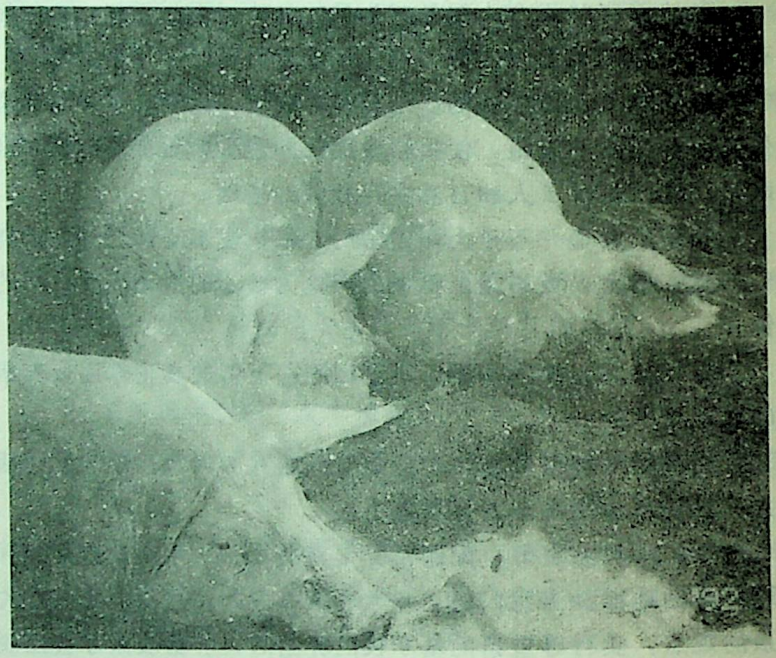
· 药费只占销售额的1%左右

自然农业养猪，猪的饲养管理所需的药品只有猪瘟预防针。这只占总销售额的1%左右。可是，一般的养猪都要花费销售额的10～15%充做药费。

这不仅造成药费负担，还要导致因各种疾病引起的发育不

良及饲料损耗。

自然农业养猪饲育的猪，则几乎没有什么疾病，有的只是为了使猪更健康而采取的各种对策。



自然养猪猪舍向猪供应充分的阳光、新鲜空气、干净的水和泥土，能生产出淡红色肉质的上等猪肉。

(4) 舒适的环境培育高品质的肉

采用自然养猪式饲育法饲养的猪，肉的色泽好，新鲜，触摸时会感到柔韧的弹性。换句话说，肌肉含有适中的脂肪，嫩而不柴。

这种肉有嚼头，嚼的时候还能溢出甜美的肉汁，真真是一吃忘不掉。

要想培育这种高品质的猪肉，需要给猪供应充分的阳光和新鲜空气，以及干净的水和泥土，让其拥有适宜的体质。同时要充分供应青草，让其摄取自然状态的维生素和矿物质，那样就可得到健康、新鲜的淡红色肉质的上等猪肉。

而用按照机械思考方式的通常饲育法饲养的易患病的猪或大量投放抗生素、防氧化剂、抗菌剂，生长激素和着香料等药品速成催肥的猪，却永远无法得到这种品质的肉。

自然养猪生产出的健康的种猪，健康的猪肉，是品种、饲料、饲育方法、设施环境和饲养员等各种因素有机结合的结果。

这诸多因素，综合作用于猪的整个生长发育过程，起到提高品质的重要作用。

实际饲育

(1) 开放型猪舍及深度 90 公分的发酵箱

自然养猪的实用种猪饲育在韩国自然农业中央会开发的育成猪舍(发明专利 052850)里。不予放牧，猪的一生都要在自然养猪舍里度过。

· 空气新鲜、阳光充足的猪舍

自然养猪舍是应用自然原理(运用自然养鸡舍的原理)，按最适合于猪的标准设计的。

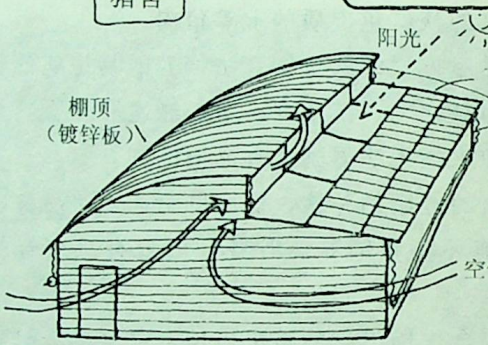
猪舍底部是按为土着微生物的栖息提供最适宜条件的要求设计的。正如照片所示，猪舍为南北墙面可自由开闭的开放型，有利通风，天棚盖上镀锌板。

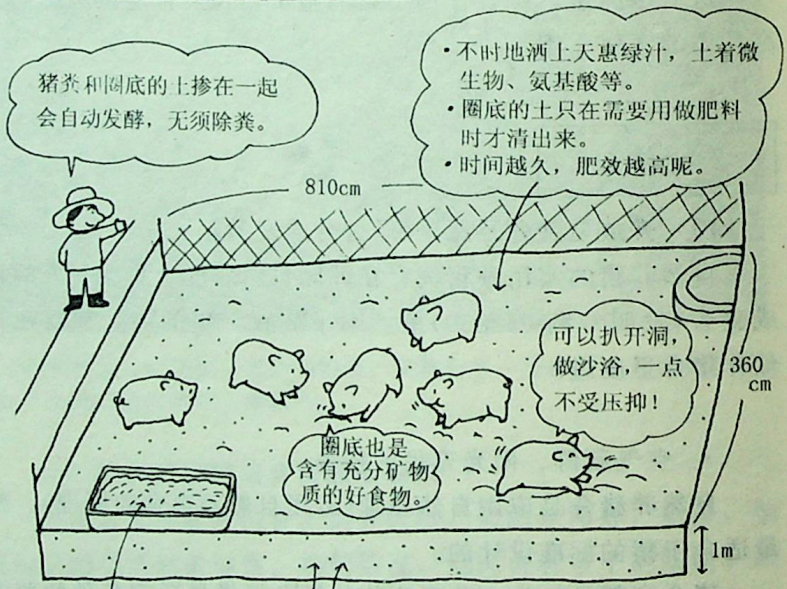
镀锌板热传导很快，天棚受到阳光照射，几乎同时天棚下

用新鲜空气和温暖阳光培育的

自然养猪 一

猪舍





青草、稻草 自家饲料（一日一次）

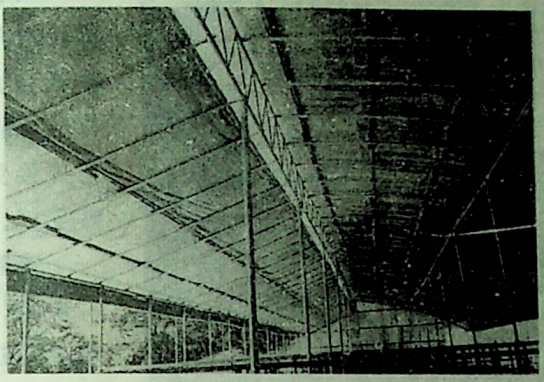
将天惠绿汁酵素液、腐殖土等混合起来供应。

锯末：当地土：天然盐
100　10　0.3

·粪尿掺在这里发酵，便成了好饲料。

面的空气就会受热而膨胀。

受热的空气比重变小，就移动到上层，底部吹进凉爽的风，就会产成空气的移动即空气对流现象。



自然农业猪舍，两侧可自由开启，天棚盖上镀锌板，使之受热，以便形成自然的空气对流现象。

其结果，使圈底的水分蒸发，圈底就会保持最佳状态。而且，通过自由开闭式天窗照进来的阳光，能照到猪舍的旮旮旯旯。

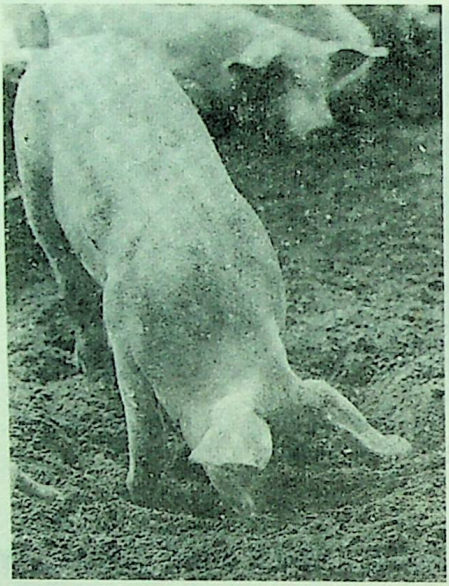
放牧的话，可取得锻炼体质等效果，但由于严寒或暑热，大雨大雪等自然条件，会使饲育环境及饲育条件产生过成不足。所以，对不象野猪那样对自然有着强烈适应能力的家猪来说不免有些牵强，容易导致受伤或疾病等。

其实，自然养猪虽然圈养在猪舍内，其饲育方法却是效法自然的。

只是自然养猪猪舍具有可人为造成环境的特点，可为人工改良的猪提供最佳环境。

· 锯末、树皮、三和土组成的底部

· 肥猪舍：25 头肥猪在约 9 坪（宽 360 公分，长 810 公分）的宽畅的猪舍，尽情地活动，锻炼骨骼及脏器。



猪舍底部要按 90 公分的厚度，垫上树皮、锯末和三和土，掺上 0.3%的天然盐。

猪食槽和水槽须安排在对角线上，使猪能够做自然的往返运动，以锻炼腰腿。同时，能充分接受阳光，呼吸新鲜空气。

猪圈底部先挖出约一米深，然后垫上树皮和锯末，再掺上约10%的土。这里再掺入约 0.3%的天然盐。

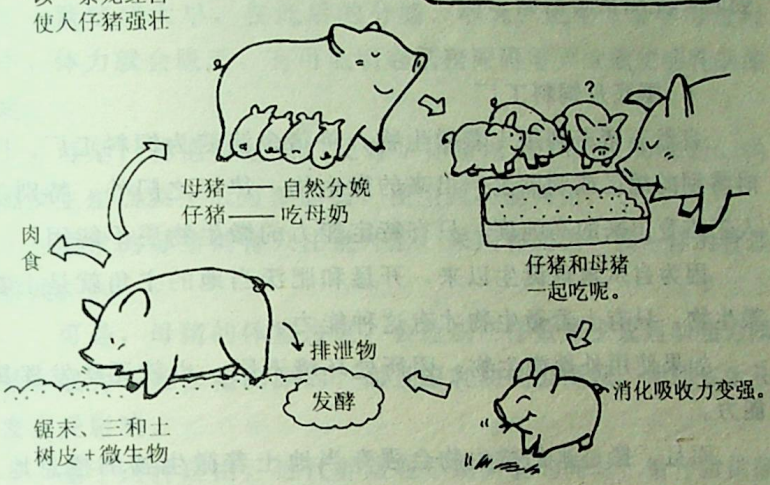
这些材料混合均匀的过程中，圈底会变成微生物的乐园，小猪边拱边吃，乐此不疲。由于能做充分的沙浴，也不会患上皮肤病。

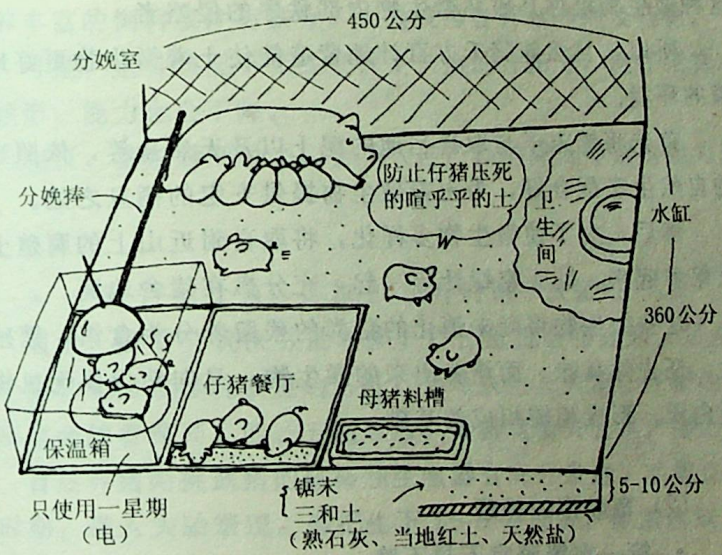
种猪在这样的环境中，尽情地摄食青草和黄土，还从指定配合成自家配合的饲料中摄取必要的养分，茁壮成长。这种饲育管理包含在发明专利的内容中。

·分娩猪舍：大小为肥猪舍的一半。为避免仔猪被压死，圈底为混凝土，上面再垫上 5～10 公分三和土(土、熟石灰和天然盐混合制成)。

生长在自然猪舍的猪，由于从小跟在母猪身边，吃着供母猪吃的饲料和青草，脏器很是强壮。而且垫上三和土，使其摄取自然矿物质，就无须打针防治泄肚或补充铁分。

无噪音、无臭味的
自然养猪 二





哪里有养分，根自会伸向哪里。若供应糖类或粕类等较难消化的粗饲料，就会锻炼猪的消化吸收功能，使之生长为生机勃勃，充满活力的猪。

· 圈底是饲料工厂

自然养猪亦利用土着微生物，将猪舍演变为饲料工厂。同时将别的地区或别国生产出来的微生物一律拒之门外。特别是人工培育出来的高纯度，只有特定能力的微生物更不能用。

因为自从地球诞生以来，开恳和肥沃当地的主角就是土着微生物，只有土着微生物才有这种能力。

如果使用外地微生物，因所处环境不同，也就无法发挥其能力。

而且，搬过来的微生物会强夺当地土着微生物的栖息地。这种微生物堪称是破坏微生物内部秩序的侵略者。

所以，自然养猪千方百计地营造能使土着微生物更好地繁殖的环境。

首先将锯末子与取自当地的泥土以及天然盐等，依照当地的自然生态配合好，为土着微生物提供安定的栖息之处。

然后，为了使微生物多样化，将取自附近山上的腐殖土扩大培养起来，同天惠绿汁等一起，充分撒在猪舍地面。

这些微生物将尚未消化的猪粪的残留养分为食饵，繁殖滋生，还去除臭味。而培养出来的微生物，又向猪提供无机物与蛋白质，形成相辅相成的基础。

(2) 育成猪的管理

· 第一次繁殖宜不早不晚

靠自然养猪的饲育方式，用富有纤维质的饲料饲育起来的

育成猪大都早熟。

其繁殖力亦很旺盛，生下六个月后便有了生育能力。这时重要的就是如何决定繁殖时期。

繁殖期太早，在此后的分娩、哺乳、发情、受孕等过程中，体力就会匮乏，有可能引起繁殖障碍等异常或使哺乳期缩短。

可是，若拖得过长，使首孕体重增至100～150公斤，内脏及生殖器就生成过多脂肪，使生殖功能钝化。

通常的母猪饲育只注重外形，采用和肥猪一摸一样的管理摸式。

可是，母猪的体重过重，会造成产仔数减少或运动能力降低，成为压死仔猪的原因。而且泌乳功能会降低，使幼崽生长发育受影响。

基于这种理由，近代养猪在早期离乳的同时，给仔猪供应营养丰富的饲料或注射铁分，大量投与各种营养剂及药物。

可是，这种情况下无法发挥生长点的开拓力，使仔猪变成依赖形，能力也会下降。

相反，繁殖时期过晚，会导致连产性的降低等繁殖能力低下。

· 生后7～8个月，体重90公斤时第一次繁殖

通常，随着分娩次数的增多，产仔量也会多起来。可是，由于泌乳能力或母乳质量的降低，会导致生长失衡，仔猪的死亡率也会随着提高，四、五胎以后，母猪就会失去生产能力。

自然养猪则挑选猪的体格和生殖器官充分发达，功能良好的时期，进入头胎繁殖。即把生下7～8个月后，体重达到90公斤左右时当做首次繁殖期，再按每头猪分别调整饲育。

一般养猪的话，这一年龄体重在120～130公斤。自然养猪为了切合这一时期，要对育成猪充分供应青草和腐殖土等含有丰富纤维质的饲料。

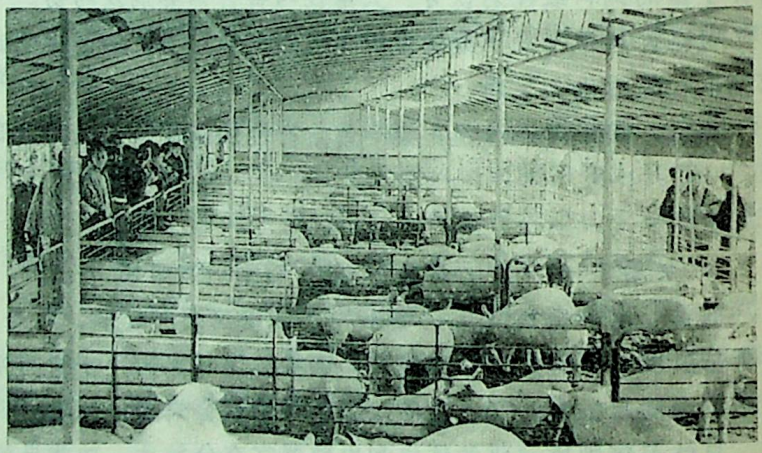
这样，就能使猪在长身躯的同时锻炼内脏，变成肌肉型猪。

(3) 母猪的管理

· 每圈养六头，让其自然分娩

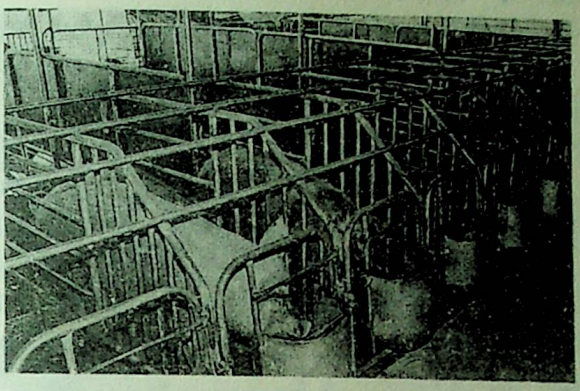
对猪来说，怀孕是繁衍后代的历史过程。也是为胎儿的发育及分娩后的哺乳积蓄养分的重要时期。所以，这一时期的母猪需要精神上的安定和适宜的体力管理。

我们要时常留意一点，就是不仅要供应自然的、平衡的饲料以便使肚里的仔猪健康生长，而且还要给母猪提供舒适的生活环境。



自然猪舍全景。

母猪并不是用来取仔的工具。犹如人用爱心哺乳，用爱心养孩子，母猪也有母爱。要为母猪提供发挥母爱的机会。



一般猪舍一角。

生活在这种环境中，猪就能充分发挥自己的天性，管理者也会得宽裕。

而近代养猪则无从顾及这种关怀及宽裕。他们把猪当做关进动也无法动的铁栅栏里封闭饲养的动物。

只要我们不放弃那些只追求经济效益的野蛮的企业精神，只注重数量的化学营养学以及人工的方便设施之类，养猪的这种状况便无法得到改善。

但从外观上看，怀孕期的变化很缓慢。弄不好会误认为饲育管理上可以少费点神，也用不着其他努力的时期。

可是，这一时期恰恰是孕有幼崽的敏感期。

做为分娩准备期的这 114 天里，猪需要做身躯调整、准备分娩体力、胎儿的急剧发育等等诸项，若是有怀孕经验的母猪，还要做些体力的恢复增强准备。

所以，除了充足地供应母猪所需的养分，还要为其提供可以舒适生活的适宜而安定的环境。

自然养猪，在那些以最大限度地利用资源为设计的猪舍

里，每一间通常饲养六头母猪。其大小为横 8m，竖 4m，可做适当运动，还能使每一个体保持适宜的空间。

母猪在这种猪舍里刨开土着微生物营造的暄乎乎的地面，品尝沙浴的乐趣。

分娩也用不着人们相助，采取自然分娩形式，也不愁发生压死仔猪等现象。

·能够自由运动的大小适宜的猪舍

通常猪的个体管理上，使用的方法很多。有个别管理怀孕的母猪的包箱式猪舍，也有不受季节或天气影响的无窗式猪舍。

号称现代化的上述猪舍，不仅它有调节温度的最新式全自动仪器，而且还有空气清净器，管理人员穿着白靴白衣去照看这些猪。

这里的猪无可奈何地被迫享受着科学和机器强加给它们的这种“幸福”。

其实，对农民来说家畜等于是家庭的一员。人类在照看动物的同时从动物那里得到食物，亲密地共生着。动物则根据自然规律生长，按时怀胎生崽。

可是，这种农民和家畜亲如一家，各取所需的密切关系正在消失，企业型农场隆重登台。

用大规模设施促成的大规模饲育，节约人工型机械类的安装，只顾增肥的工厂化的养畜，这就是我们可空见惯的现代畜产业的面貌。

可是，自然养猪的猪舍，却设计为猪可按各自的身体状况，自由地选择休憩处。

冷了，就到向阳处，热了，就可到通风的背荫地。

这可谓是机会均等，来去自由的“完全自由平等”的猪舍。

可做自由运动的大小适宜的自然养猪猪舍。

就看这些猪，六六成群，脸贴脸安静入睡的模样，就可知道这种环境对猪是多么地舒适宜人。

· 用粗饲料与青草培育肌肉型母猪

管理有孕的母猪时，须把重点放在乳房从上到下不产生层上。

从头胎到三胎须抑制母猪生长，让其在120公斤左右保持平衡。已完成繁殖的猪，也注意不使它过分长膘。

充分供应粗饲料与青草，可防止猪过分长膘，能使其保持肌肉型身躯，且充满活力，不知疲劳。这样管理出来的母猪能产到15胎甚至20胎。

这就需要主人同所养的猪保持密切关系，一个眼神、一个动作就能相互沟通。

· 仔猪断乳宜在出生 42 天以后

现在都提倡产仔 20～23 天即断乳的早期离乳，可自然养猪则为了最大限度地利用母乳，提倡 42～45 天断乳。因为早期离乳的肥育仔猪需要很多饲料费用。

从下面的表五即可看出，以产后 63 天为止的饲料量为例，42 天断乳的自然养猪只需 25 公斤左右。

而 21 日断乳时，不仅至少需要 90 公斤饲料，而且还要加喂人工奶粉等高价饲料。

这种想通过早期断乳，使母猪尽快进入下一次繁殖期的无理作法，使仔猪饲料费上扬三至四倍之多。不仅如此，为了增加繁殖次数，无视母猪自然生理规律，向其注射激素，直接影响到母猪连产寿命。

自然养猪在 42～45 天的授乳期里，多向母猪供应含有丰富纤维质的多汁性饲料。

由于限制饮水，母猪就喜食青草，其结果体质就会变成肌肉型。

同时，母猪就能拥有旺盛的泌乳能力及出色的连产性，得以生产健康的仔猪。

通常，养一头母猪一年约需 1050 公斤饲料，而自然养猪只需 830 公斤就可以了。

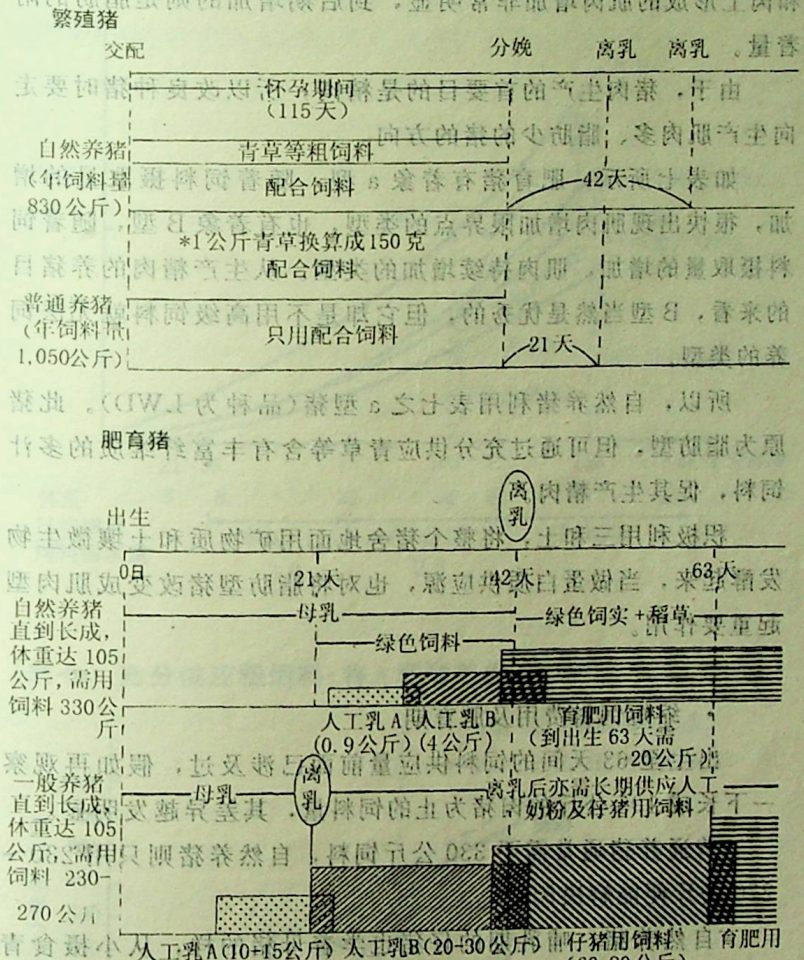
(4) 肥育猪的管理

· 将脂肪型猪养成肌肉型

肥育猪的标准发育，以出生 160～180 天时毛重达到 105 公斤左右为宜。

如表六的发育曲线所示，以随着体重的增加，肌肉、脂肪

〈表五〉充足供应粗饲料、青草等



和骨骼所占重量的比率产生变化为最佳状态。肥育前期，骨骼和肉上形成的肌肉增加非常明显，到后期增加的则是脂肪的附着量。

由于，猪肉生产的首要目的是精肉，所以改良种猪时要走向生产肌肉多、脂肪少的猪的方向。

如表七所示，肥育猪有着象 a 型，随着饲料摄取量的增加，很快出现肌肉增加限界点的类型，也有着象 B 型，随着饲料摄取量的增加，肌肉持续增加的类型。从生产精肉的养猪目的来看，B 型当然是优秀的，但它却是不用高级饲料就无法饲养的类型。

所以，自然养猪利用表七之 a 型猪(品种为 LWD)。此猪原为脂肪型，但可通过充分供应青草等含有丰富纤维质的多汁饲料，促其生产精肉。

积极利用三和土，将整个猪舍地面用矿物质和土壤微生物发酵起来，当做蛋白质供应源，也对将脂肪型猪改变成肌肉型起重要作用。

· 缩短饲料费用及肥育期

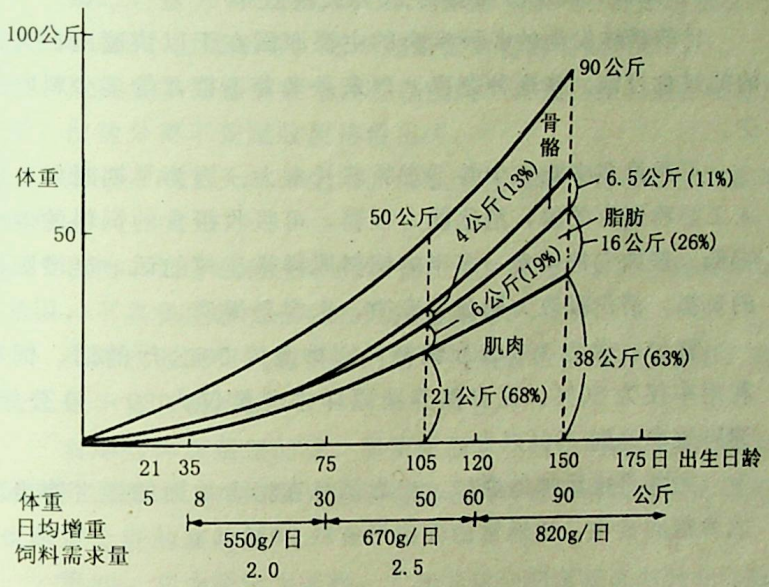
出生至 63 天间的饲料供应量前面已涉及过，假如再观察一下长成 105 公斤的肉猪为止的饲料量，其差异越发明显。

普通养猪通常需要 330 公斤饲料，自然养猪则只用 230～270 公斤便能解决问题。

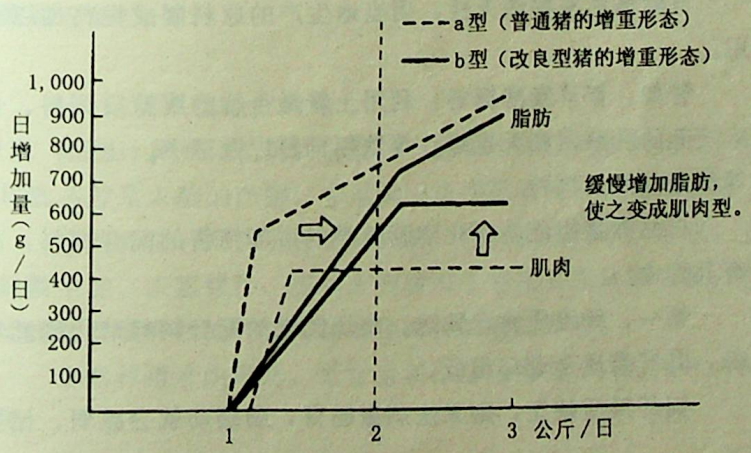
自然养猪，哺乳期的仔猪也学着母猪的样，从小摄食青草，消化能力得到锻炼。也可节约相应的饲料费用。

不仅能节省饲料费用，吃青草长大的猪抗病能力也很强，可缩短育肥期 10～15 天。

〈表六〉肥育猪的标准发育及肌肉、脂肪、肌肉的发达



〈表七〉充分供应粗饲料，将a型猪养成b型猪



· 饲料只供应所需量的80%提高效率

目前猪体发生的各种疾病的主要原因在于以快速出栏为目的的过食过饱。猪这种家畜，向来是来者不拒，给多少料吃多少。

可是给多少吃多少并不意味着长多大。因为早期断奶，用人工奶粉饲育的猪，消化能力很弱，可吸收摄食的饲料的效率很低。假如它把摄食一多半的饲料原样排泄掉的话，徒增脏器的负担，消化吸收力则愈见衰微，也容易得病。

譬如，供应100公斤饲料，它排泄掉50公斤的话，饲料利用率仅为50%。而自然养猪原样排泄量仅为20～30公斤，饲料效率达到70%以上。

尤其是排泄掉的粪尿，也靠栖息在猪舍地面的微生物再次成为猪的食物，比通常的养猪可省料20%以上。

(5) 增加自给饲料，减少配合饲料

· 不依赖配合饲料之理由

自然养猪根据猪天性，用当地生产的原料制成饲料加以利用。

譬如，青草发酵饲料，利用土着微生物的腐殖质饲料、自家培养的乳酸菌和天惠绿汁等饮用饲料以及萝卜、土豆、地瓜等都是很好的饲料。

自然养猪拒绝基于化学营养学的市场销售的配合饲料，自有其理由。

第一，纤维质肯定缺乏。市场销售的配合饲料消化固然很好，其纤维质含量却很低。

而纤维质缺乏，则无法刺激肠胃，肠蠕动就会减弱，结果

就消化不了价格昂贵的饲料，白白排出体外。

第二，盐分(天然盐)不足。虽然含有一定数量的盐分(含钠的精盐)，但还不够。它不过是猪所需的最低量而已。

猪在夏季易感到疲惫，多患疾病。其主要原因就是喝水过多，使盐分得不到吸收便排泄出去。

第三，缺乏天然维生素。仅靠配合饲料所含有维生素是不够的。

目前，处于机械工学的管理方式下的猪，其大半因疾病等原因，不具备能够完全吸收饲料的肠胃。

而对这些肠胃功能很弱的猪，只供应最低量的维生素，其缺乏是不言自明的。

对那些体质很差的猪，即使使用营养剂等药品，也无从得到充分的药效。其结果只能导致随着饲料费用的增加医药费用也跟着上涨的恶性循环。

第四，它为药物为前提。大凡养猪户都愿相信饲料会社的宣传海报天花乱坠的宣传，这就成了问题。

可是用药物代替做为猪的主要养分的饲料的作法，是决不能容忍的。

· 饲料以当地产为先

纵然计算如何精确，并且一一品味再加以配合的饲料，充其量不过是人脑的产物。它远远无法满足猪所喜爱和需要的。

自然养猪，则为了补充其欠缺，向猪供应青草、稻草、土着微生物、天惠绿汁、三和土和腐殖土等取自当地的资源。这是能够简便有效地补充商品配合饲料缺陷的方法。

自然养猪采购母猪、肥育猪和仔猪用饲料时只购入单品饲料。

只是并不单纯使用，而一定配以自家栽培的副产品。

下面介绍一下将配合饲料的10%，供应为青草的方法。

首先将一公斤青草换算为150克配合饲料。若猪一天须食三公斤饲料，就将配合饲料减为2.7公斤，再加以2公斤青草。供应青草时一定要缩减相应的配合饲料之量。

象今天这样科学文明发达的时代，若为养猪而栽培牧草，也许是不胜其烦的。可是，为了培育健康壮实的猪，这该是必不可少的劳作。

象韩国自然农业中央会所倡导的那样，夏天砌上青储塔，多储藏一些青饲料，以便冬季供应，也是一种好方法。

第四章

自然农业之实例

“韩国的农业技术令人惊讶”

茨城县玉川农协农民韩国自然农业参观纪行

（编者注）

本文系一九九二年十月，日本茨城县玉川农协有关人员为了同南顺川农协的联谊及技术交流来韩访问时随行的日本《现

南顺川农协和玉川农协的姐妹联谊。

代农业》记者采写的纪行文。

玉川农协有关人员及日本农民将韩国农业之特征概括为“超低经费、节省劳力、增加收入”，无不为弃用化肥和农药的崭新栽培方法所折服。

平平常常的主妇一天干三小时活，每月就能收入50万日元(325万元)，在韩国一个村庄听到了这样的养猪法。

乍一听这消息，茨城县玉川农协的人们不胜惊讶：“难道是真的吗？”“真想亲眼看看。”

这里，在韩国号称“自然农业”的有机农业运动得到普及，给村庄带来了勃勃生机。

为了见识用不着多少人手就能搞起来的农业——养猪、养鸡、种菜、果园等现场，并同为其提供技术的南顺川农协结成对子，玉川农协的职员、农民以及随行记者等一行13人，于一九九二年十月二十日前往韩国。

▲ 玉川农协虽小力量大

茨城县玉川农协虽是一家只有202名成员的小农协，其销售额却达17亿日元之多。且销售额的70%以上为通过生协的直销。

这里畜产业(养猪、养鸡等)很为活跃，有着和畜产业有关的MILK—PLANT，MEET—CENTER，小菜厂等加工设施，生产出的猪肉、牛奶、鸡蛋以及其加工品(酸奶、蛋糕、饺子等)亦由生协销售。

水稻生产随着减反政策(调整种稻面积，使其减产)的推行日渐衰微，种稻人家虽多，在经营中所占比重却很低。

农家大都种植可在湿润的水田栽培的莲根以及大棚黄瓜等。近年，也有在水田架起大棚种植莲根的农

家。

由于开展与生协的产地直销活动，农业所得较为稳定，但养猪、养鸡等带来的粪尿处理却使人头痛。

摆在他们面前的新课题是：能否不增加人力，就能生产出安全的家畜产品，怎样更为有效地利用日渐增多的莲根大棚等等。

这时，韩国南顺川农协通过全国农协中央会向他们表示了意欲进行联谊和技术交流活动的意向。南顺川农协欲学习玉川农协的加工技术与产地直销技术。

玉川农协欣然同意，当年九月南顺川农协有关人员访问了玉川农协，举行了结对仪式，这次，玉川农协人员作为回访访问了南顺川农协，举行了结对仪式。

它们吃锯末子吧！养猪户访问记

和南顺川农协举行结对仪式的第二天，对方领我们去了养猪场。猪圈居然没有一点味，这是我们的第一印象。

圈底垫着厚厚的锯末，只见一头头猪悠闲地躺在上面拱着锯末子(后来才知道，它们在吃锯末)。

锯末子呈浅巧克力色，显得暄乎乎的。使玉川农民吃惊的是居然没有一点灰。扬灰的话会患SEP(肺炎)的。据说锯末子的湿度为65%左右。

·从上到下都是柔软的

组合长小松崎一郎(61岁)深为锯末子的状态所叹服，亲自走进猪圈，要用手摸一摸，再次确认一下。他还找来一根木棍探一探锯末深处的状况，还用手扒开来看一看。

一块儿确认锯末状态的久保田勘次(57岁)描述说："很容

易就可能挖到10～20公分深。里面也很柔软、有弹性、暖乎乎的。在日本，通常2～3公分下面就很硬，这里的锯末子全然不一样。”

“这锯末子的状态真是没得说！”据说自家猪圈也垫了锯末子的小松崎先生连连感叹道。

这里的锯末子散发着甜丝丝的气息，发酵得很好。也许正因为这样，才到处可见大猪小猪用鼻尖拱着锯末子，津津有味地吃的吧。

全罗北道任实金圣斗(35岁)的自然猪舍。

料槽里还剩下配合饲料(以玉米为主要原料，配以南瓜、米糠、鱼粉等自造的饲料)，而猪却吃着锯末。

据说饲料款仅需通常农家的15%左右。猪圈越老，锯末发酵得越充分，饲料钱就越省。

·不会咬尾巴

猪不咬尾巴，也许也是这种饲养方法的特征。记者是外行，没什么特殊感觉，但小松正二(44岁)指出，这里的猪不切断尾巴，可能是因为它们从不咬尾巴。

猪受到外界不良刺激会咬坏尾巴，由此可见自然养猪法会使猪少受或免受这种刺激。

猪原本为野生动物，喜欢泥土。踩着泥土，必情自然会舒畅。可要是水泥地面的话，猪就会躁动不安。

锯末子和泥土非常相近，猪可用来鼻拱脚刨，就跟踩着泥土一样，这样它就会少受不良刺激。

看这里的锯末子，喧乎乎的，一直到下面也很柔软，可见发酵得很好，那么它是怎么得来的呢?

·秘诀在于掺上一点泥土和盐

主人是这样对我们说的:“先铺上90公分左右的锯末子，然后再以100(锯末)：1的比例掺上当地的泥土，再掺上少量盐就行。”

那么说掺上“当地泥土”和“盐”就是发酵的窍门了。据四年前开始指导这种农法的赵汉圭先生说:“当地土(黄土十腐殖土为上佳)里均衡地含有能够分解锯末子的纤维素的蘑菇菌等适合当地条件的微生物，盐(最好是天然盐)则能使锯末的纤维素变柔软。”

再往锯末上面喷洒“天惠绿汁”。所谓天惠绿汁就是割来诸如艾蒿或水芹菜之类的野草(越嫩越好)，用黑砂糖抽出其叶汁发酸而成的。

因其甜味和酒精成份，微生物自然趋之若鹜。这里再掺上猪粪，猪粪和锯末便成了微生物的粮食。微生物一边分解猪粪和锯末，一边大量繁殖。

就这样锯末和猪粪就要凝成微生物块，成为猪的美味佳肴。所以，用不着清扫猪圈，锯末自会越吃越少。

吃多少，就用掺上当地土和盐的锯末予以补充。这样便用不着清除什么猪粪，只须随吃随补充就可以了。

通常，一天只需给一次饲料，那么养500头猪一天只用三小时就足够了。猪的肉质也很好。因为从仔猪时起就很健康，就用不着依赖什么抗生素之类药物了。

所以，较之通常饲养法养出的猪卖得更贵，还能省下好多饲料。当然，信不信得由你，但它千真万确是在韩国亲眼见到的。

看见了微生物——走访养鸡农家

“咦！动了，微生物能看见9302。”

走进鸡舍，上田稔(53岁)君吃了一惊。扒开喧乎乎的地面，好象有什么东西在不时蠕动着。

“这就是微生物啊，这地板全是微生物块呢。”赵汉圭先生解释着。上田稔君一直以为微生物只有在显微镜下才能看得见，到这儿方知并非那么回事。

上田君不由得自言自语道:“这玩艺，看来能喂鲤鱼，喂泥鳅也不错。”

“是啊，可用它喂猪，也能养鸡，喂泥鳅更是没治了。”赵汉圭先生告诉大家说。

只见一只只肉鸡刨地刨得不亦乐乎。据说使用这一方法已二年了，所需饲料款仅为通常方式的15%。

主人是这么解释它的养鸡法的：“下面垫的是稻草，将阳光下晒干的稻草铺上约3公分厚，然后洒上天惠绿汁。”

经过这样的处理，又掺上鸡粪，稻草自然要日渐发酵，最后凝成微生物块。猪圈里垫锯末子时需掺当地土，而稻草则不用掺土。

据赵汉圭先生说，稻草含有一种曲霉，往未使用农药的稻草上掺鸡粪，它会成为微生物的食饵，使微生物越来越多。洒上天惠绿汁，会加速微生物的生长。

将稻草切成三公分长，铺上三公分厚，主要是针对那些雏鸡的。刚孵出来的小鸡脚部力量有限，垫得太厚了扒不开。

我们上门走访的时候正是一批肉鸡出栏的时候。据说养了5,500只雏鸡，这次出栏5,100只，尚余300只。算起来，只死了100只。

从养雏鸡到出栏只需50天，预防注针之类的干脆没有打。

不久，剩下的鸡也要出栏，然后大棚里就要种上水芹菜，而水芹菜是天惠绿汁的好材料。待到翌年春天，又要养雏鸡了。

·想在莲根大棚养泥鳅

看见鸡舍地面上蠕动的微生物吃了一惊的上田君是莲根专业户，不仅在露田里，而且还用大棚种植着莲根。

通常要在水田搭起大棚养莲根，算起来这种大棚闲置的时间很长。

自收上莲根的七月起，一直到重新种植的翌年三月，长长九个月，灌上水的水田都要白白闲着。要是把水抽干，水田地面就会板结，腐败菌还会乘虚而入。由于需要灌满水，一直找不到收上莲根后可种植的合适作物，大家便想到能不能养泥鳅。

能感觉到微生物蠕动的自然鸡舍。

趁赵汉圭先生来日，找他请教这件事。因为听到他成功地养殖了泥鳅。先生答到："莲根大棚具备了养殖泥鳅的绝好条件。"

听到此言，上田君便一直琢磨养泥鳅。这次又见到猪圈或鸡舍的垫土(锯末、稻草)能做泥鳅的食饵。

上田君亲眼确认了那食饵究竟是什么东西。那可是成色十足的微生物呵。用它养泥鳅可谓是再好不过了。现在，他开始琢磨具体实施方案了。

据说目前用大棚种植莲根，压根不使用除草剂，但却要打上二、三回农药(氧化乐果、吡虫啉等)防治蚜虫。可是打上农药，泥鳅就要死掉的呀。

那该怎么办呢？上田君得知韩国种黄瓜的农家都要在叶面喷施汉方营养药，防治蚜虫的农药只须打一次即可。于是，就打算从汉方营养药叶面喷施入手。

所谓的汉方营养药是利用黑砂糖抽出生姜或大蒜的液汁，再兑上烧酒而成，洒上它，可使作物茁壮，增加抗病能力。

他打算一边创造养泥鳅的条件，一边研究泥鳅的孵化法。虽然这次未能去访问，却打听到顺川市近郊有人成功了泥鳅人工养殖，决定以后当面向他求教。

泥鳅的人工孵化历来认为很难，而那人却获得了成功，且在用猪圈或鸡舍里的肥料喂泥鳅。

不怕软腐病、叶枯病——访问黄瓜农家

"哇，好捧啊！"看到大棚栽培的黄瓜，大家不约而同地发出惊叹。叶大而厚，藤上挂满了又直又粗的黄瓜。真是藤茎粗壮有力的出色的黄瓜。

大棚主人室町治男君(32岁)不无惶惑地说:“其实我这黄瓜染有软腐病和叶枯病，可长势这么好，好像无什么大碍。叶面虽宽但很厚实，茎的底部有点细，但上部很粗。营养生长旺盛，可黄瓜结得也很不错。”

仔细观察，发现茎虽粗，节却短，说明不仅长势良好，而且结果量也很大。不仅营养生长旺盛，而且生殖生长也很活跃。怎么会有这等魔力呢?

只见大棚外如山般堆着象是从猪舍取出来的锯末堆肥，主人告诉我用这种堆肥覆盖在土上面，然后再喷洒天惠绿汁。

这样，堆肥就会重新分解，无机化了的养分与堆肥的菌就会渗透进土层，使土层徐徐发生变化。“变得象海绵一样”，这样根自会伸得好。

过去，由于连作障碍无法种二季，现在可顺利地种二季，还代替了覆盖，抑制杂草生长。

· 用黄瓜侧芽制作汉方营养剂

这里将汉方营养剂和糙米米醋、矿泉水兑起来，每隔一星期或十天往叶面喷洒一次。就这样实现着夏季9吨、冬季20吨以上的超高产量。

使室町君倍感惊讶的是黄瓜患有软腐病和叶枯病，长势却很好，产量也不受影响。是不是因为土质好，根伸得有力，加上喷洒汉方营养剂的功效呢?

所谓汉方营养剂是用生姜和大蒜等有汉方效果的植物配制的，其实用黄瓜侧芽也行。侧芽含有丰富的生长激素，用黑砂糖抽出其激素，再兑上烧酒，将成为功效惊人的汉方营养剂。

室町君也想用一直弃用的黄瓜侧芽配制汉方营养剂，在下季促成栽培(冬季)时应用于黄瓜中。

· 组合长的梦

访韩的玉川农协成员，亲眼目睹南顺川农协管辖下的农业（“自然农业”养猪、养鸡和黄瓜栽培），体会颇深。

过去，只听说过有一种“省钱、省力又高收入的农业”，今天算是亲眼验证了，而且只须采用身边材料就可以……

究其根源，可说是发酵、辣白菜磨炼出的智慧尽情地应用于农业实践当中。

玉川农协正为养猪的粪尿处理而闹心，象这里引进彻底的发酵技术的话，不仅能解决这一问题，还能做到不依赖药物、节省饲料费用的养猪。

不仅如此，做到了上述几点，还能以产自猪舍的堆肥为食物，在莲根大棚养殖泥鳅呢。

泥鳅养殖成功了，还能培育田螺，因为田螺喜食泥鳅的排泄物，莲根的长势也很好。

小松崎君特意上顺川市场买来当归、甘草和桂皮等，将用它们配制汉字营养剂。

到了春天，再用艾蒿或竹笋配制天惠绿汁…… 大家的心中充满了希望和憧憬。

例一　　养猪

肉味上乘，深受直销店好评

金圣斗(35岁) 全罗北道任实

我务农已有十八年了。其中十年搞了多种经营，专门养猪大约有七、八年。一九八四年被评为农业接班人，一九八六年开始接触自然农业。

接触自然农业之前，我是政府所认为的模范青年。农田作业中一有新机械问世，我都要抢先使用一番，可谓热情可嘉。

那时候，我被人誉为“小推土机”、“绿色指导者”。可随着岁月的流逝，我心中的希望一一破灭，不仅是将要结婚的对象，连住在城市的父母也劝我搬到城市去住。经过一番思想斗争，我终于决定进城去往。

可是这时候政府开始出台对农业接班人的优惠政策，这重新燃起了我心中的希望，使我怦然心动。经过再次的思想斗争和苦闷，我终于打定主意，要用畜牧业开始新的出发。

·养牛养猪债台高筑

恰好一九八四年的时候，我被评为农业接班人。我就开始饲养韩牛和猪。由于资本短缺，我就托了农协贷了一笔款。养猪还算景气，可牛市却突然暴跌，使我债台高筑。

无奈，我放弃了养牛，想转换到养猪业。猪的存栏头数很快增加了。但也有疾病等诸多问题，使我倍感棘手。

猪的下痢问题很是挠头，加上随着养猪头数增加粪尿处理

问题愈加深刻，周边居民的抗议使我应付不暇。屡次碰壁，使我开始摸索不引起疾病和公害的新的饲养方法。

这当儿，我偶然受到自然农业中央会主管的有关教育，使我茅塞顿开。出路就在这里！这就是又容易又无公害，完全在另一个层次上利用自然养畜的方法。

能够圆满解决未来的粮食与国民健康、国家利益、民众的健康与安定等等诸多问题的最尖端的农业——它就是自然农业。

乍一看很难，但也并非做不到。微生物、土着微生物等内容虽然很生疏，但我打心眼里叹服世上竟有这么好的方法。

我决心照此实践，花费二天功夫盖起了小小的猪舍。由于它是崭新的方法，迥异于我的所见所闻，我吃了不少苦头，碰过不少钉子。

可如今终于取得好成果，既不用药，也不用担心粪便的处理，还节省了好多饲料。猪长势也很好，生产出肉质、肉味均上乘的猪肉。

·精肉店也颇红火

一九九四年夏，我因一次轻微的车祸卧床静养了半个月。其间正值酷暑，烈日当头，但除了一头母猪在分娩中死去，猪舍一无变故。皆因为我养的猪摄食野草和泥土，晒着阳光自由地活动，很壮实之故。

当然，做到这一切并非那么简单，但我相信“有志者事竟成”的道理。前几年，我曾通过自然农业中央会，三度访问日本。每一次都感到新的变化。

印象最深的是株式会社管理着从养猪到加工品的生产、销售的全过程。发酵猪舍排出的粪便，提供给种菜的农户，还负

责其蔬菜的销售。

要是韩国也有这种事业那该有多好……看着年过八旬的社长洪亮的嗓门、炯炯的眼神，我打心眼里感到艳羡。虽说并非易事，但拧成一股绳也不是做不到的。

现在我生产的猪肉味道，并不是人人都可以模仿的。我开了一间小小的精肉店，顾客的评价不出我所料。大家交口称赞我们店的肉味道好极了。

我顿生自信心。乌拉圭怪圈、养猪不景气，这一切都是可以克服的。只要我们努力，自然农业一定会奉献出品质优良、味道上乘的农产品，为农民生活的安定、国民健康做出更大的贡献。

例二　养猪、梨

在村子中央养猪，竟无一点气味

朴鲁珍　42岁　全南罗州

我从事农业已有二十三个年头了，现在经营着一家种梨的果园还养着猪。果园规模为二十年以上收获的面积为2,500坪*，新造成的面积约3,000坪。

养猪包括肥育猪舍90坪，分娩猪舍80坪，现育有包括25头母猪在内的约250头猪。

• 猪舍建在村中央

* 注：一坪等于3,306平方米。

自打我接触自然农业的时候起，努力照此实践今年(一九九五年）已有七个年头了。

接受自然农业的教育后，我打算从养猪入手。可是，为猪舍选址的时候就有了很大的麻烦。我相信受到的教育，认定猪舍不会有味也不会滋生苍蝇，大胆地在村子中央盖起了猪舍。

当然，村里的居民都跑来反对，但我向他们承诺说决不会对村子造成任何危害，然后着手养猪。当然答应了不将养猪污水流入村内的条件。其实，我们一家住的房子距猪舍不过十米远。

我之所以坚持在一般常识所难以想象的地方养猪，自有我的理由。

我的经营

梨	已有果园	2,500 坪
	新造果园	3,000 坪
母猪	25 头	一贯经营

我的经营收支

（单位：万元）

梨 0.825 公顷		养猪（母猪 25 头）	
生产费用	903.6	生产费用	3,512
肥　料	20.4	饲　料	3,000
农　药	39.6	锯　末	120
天然原材料	59.8	电费	24
设　施	15.7	预防注针	25
农机折旧	28.5	猪舍折旧	70
光热、燃料	40.4	自家劳动	273
袋等	51.2	副产品(猪粪)	260
雇工	56.0	销售	5,400
自家劳动	420.0	收益	2,148
资金利息	72.0		
销售收入	3,770.0		
收　益	2,886.4		

我想借此使大家明白，自然养猪不仅简便易行，还不会污染环境，成为人人都能办到的最佳养猪法。

我想用事实证明，这实在是大部分农家都能做得到的，更高层次的农业收入的来源。

由于它采用的是现代养猪技术无法想象的崭新饲养方式，也就无法用现代养猪的价值观念进行衡量和判断。它使猪经常吃到新鲜的泥土和野草，还用稻草喂养母猪，这成为现代猪舍完合做不到的养猪法。

猪圈用锯末子垫上，掺以泥土和草，堆积下来的猪粪发酵后猪就用鼻子拱着，边吃边玩。真真是无拘无束，自由自在，猪也就不会受到什么压抑或刺激。

由于天窗里照进足够的阳光，这种猪舍无须消毒，猪依然健康，不爱生病。一般的猪舍几乎每天都要注射，而我的猪舍根本不需要注射或药品。

· 能够预防成人病的猪肉

我生产出的猪肉肉味上乘，真真是一吃忘不掉。猪肉的营养也比平常的猪肉高二至三倍，据化验还含有预防成人病的成分呢。

由于用不着清猪粪，每天在忙完农活的傍晚，由我和妻子俩投点饲料，照料一下就成。

今年，由于七月以来，连日酷热，附近的大规模养猪户，每天要动员二、三台耕耘机，从早到晚开动撒水机往猪舍喷水降温。

但也不时有中暑猝死的猪，虽然他们不曾亲口说过，但为战胜酷暑东奔西忙却是事实。

而我们呢，只用管子一天洒一、二遍水，喂以新鲜泥土和

草，有时在水捅盛上天惠绿汁和糙米米醋供猪饮用。

也许是这一缘故吧，我们的猪全部健康，至今未死一头，对不了解自然农业的人来说，这或许是天方夜谭般不可思议的事情吧。

· 猪粪是用在果园的上佳农家肥

在猪舍发酵状况良好的锯末和猪粪，我将它用做果园的农家肥。每年在每 300 坪面积约施三吨左右，今年已是第三个年头。用于果园的农家肥全部来自自家猪舍。

我将猪粪同家里培育的土着微生物、天惠绿汁和天然矿物质混合处理后施在果园。施肥后用拖拉机简单地做一做旋耕耙。

同时一年三、四次将天然矿物质、土着微生物、天惠绿汁和乳酸菌等施在土壤上。施上液肥，地面立即变得暄乎乎的。地表下面栖息着蚯蚓和蝼蛄，另有鼹鼠为了寻觅它们在果园底下钻来钻去。

可谓微生物和动植物共存共荣的地上天园。

由于绝不施用除草剂，也会杂草丛生。草势太盛时每年可用除草机割一、二回草。因为树木茁壮，抗病虫害能力也很强。

目前农药施用量也仅为通常农家的三分之一程度。打算今后继续减少用药量。

用来叶面喷施的有自然农业中央会提供的汉方营养剂充实三号及糙米米醋，还有自家配制的天惠绿汁、乳酸菌、微量元素等，喷施量为每年八次左右。取得了叶厚、晶亮、叶脉鲜明的效果。

一九九三年虽然遭受延续 70 多天的涝灾和冷害，但全然

未受其害，秋天的收获反而好似往年。

一九九四年，自七月以来一直未下一滴雨，每天烈日炎炎连接着热带夜现象，没有了昼夜的温差，我预计果树的生育会发生障碍。

邻近的果园早在忙着引水搞滴灌等，忙得手忙脚乱。

我们的早园虽然没有灌溉设备，但却有长势茁壮的青草覆盖着果园，所以一直挺到 7 月 22 日下雷阵雨之前毫无干旱迹象。

自然农业的真谛在于在人的照料下使家畜和农作物最大限度地发挥自己的潜能。不存在旨在大量生产的人为的种种束缚和拘束，动植物能按自己的天性无忧无虑地成长，也就能发挥最大的能力。我认为这就是实现动物、植物和人类和谐共存的自然共同体的过程。

走访朴鲁珍君的果园的日本同行们(前排右五为朴鲁珍)。

·共同协力组成“梨木会”

我们罗州地方是国内知名的梨的主要产地，今后我还打算以经营梨为中心。

去年，我聚集以栽培梨为主业的二十户果农组织了“梨木会”。每户夫妻共同参加，进行约一周的采取人工授粉用花粉的作业，还组织了共同选果与共同销售。

参与了农产品捡查所的品质鉴定工作，对销售所得也进行了共同核算。又通过在各家农场的夫妻共同作业完成了低温贮藏工作。

会员夫妻共同参加不同农场的作业，谁家的果园最好便会一目了然。到了我家果园大家无不大吃一惊。

只见果实均匀，个大色美，会员们无不羡慕。他们纷纷表示今年就按我的作法管理果园。

我们还动员全体会员，共同制造了去年20户果农使用的追肥用发酵磷酸肥，分给每户供全年使用。

我还教给他们天惠绿汁的配制法。7月18日，以梨木会会员为中心，聚集十九家农户召开自然农业罗州梨营农组合法人创立大会，打算七月二十七日申请法人登记。

今后打算以梨农为中心，将自然农业进一步加以扩展和实践。对养猪户也想另外组织一种协会加以运作。

看着好多年轻人有志于自然养猪，但苦于没有资本盖猪舍，又找不到合适的土地，我心里很是下不去。

我希望全国的会员一起努力，组成一个以一家一户一对夫妻为单位的养猪、养鸡、果树等自然农业区。

例三　苹果、猪、鸡

病害去无踪，苹果结硕果

姜大光　53岁　庆北庆州

我务农已近三十年。其间农药和化肥施用量与日俱增，病虫害却不见减少，我们年复一年重复的就是这种农业。

一九九二年十二月，我有幸接受韩国自然农业中央会主办的教育，给了我深刻的印象。我相信这才是真正的营农法，一九九三年起付诸实践。

· 用在苹果园

〈为了供给有机质，激活微生物〉

先撒上养猪副产品后喷施了矿物质A液、天惠绿汁(用苹果配制)、米酒、糙米米醋和土着微生物等。

〈活用土着微生物〉

准备取自柞树下的落叶和腐殖土、切成三公分程度的稻草和十袋米糠。将腐殖土、稻草、米糠、天惠绿汁等混合起来，堆放十天备用。

将利用饮食渣子制成的氨基酸等撒向施有猪粪的整个果园，也撒向鸡舍。只要保障充足的水分，立时就会看到微生物大量繁殖。

· 需要草生栽培的理由

果园保持植被，遇到象一九九四年那样的大旱年，会比除过草的果园更能长久地保持水分。保持水分就能保障各种微生物的繁殖。

同时，还能得到供鸡或牛、猪等吃用的青草饲料，用不着另找草地。可省下用来除草的人工费，亦无导致农药中毒之虞。

此外，氨基酸、汉方营养剂、用青草酿制的酒、人粪酒等都是活化土壤所必不可少的。

我们的果园里的苹果树叶片厚且大、叶节短，果实生长率仅用肉眼就能看出大大优于其他果园。苹果树常见的轮纹病也消失了。以九三年产富士苹果为例，日本进口商亲自找上门来测定的结果糖度为十七度。

·无臭无味无鸡粪的鸡舍

鸡舍自一九九三年五月筹建，八月十三日放入1,500只鸡雏。自当年十二月二十七日起产卵，目前保持80%产蛋率，日产鸡蛋1,200枚。

鸡舍没有鸡粪该是不可思议的事了吧，可实际上由于微生物的分解作用，鸡舍一点臭味都没有，鸡粪用做鸡的饲料呢。

在一九九四年那样罕见的大旱和酷热中，我养的1,500只鸡只损失了20只程度，另外产蛋率下降10%左右，再无其他损失。

通过邻近居民之口，听到竟有无臭无味又无鸡粪的鸡舍，庆北一带的农民前来参观过，电视台也进行过二次采访。

活化三十多年被人搜刮的土地，自然农业或有机农业诚然是行之有效的途径，但没有耐性和决心是做不到的。再说，这也不是一朝一夕之功，也不是靠许多进口酵素就能做到的。只

有肯洒上我们的血与汗，才能救活祖先传下来的这块热土。

例四　辣　椒

战胜干旱，无病无恙

朴民秀　47岁　忠南青阳

我毕业于农业高等学校，一开始随着双亲用通常的办法种着田。在一个偶然的机会接受了自然农业的教育，我就为之倾倒，一九九0年至一九九一年，到全国优秀的自然农业农场参观取径。一九九一年起着手搞起了辣椒(1,200坪)的无农药栽培。

· 土着微生物使用法

〈育苗床土的准备〉

育苗床土＋炭＋木酢液（500倍）

〈种子消毒〉

在矿物质A液1,000倍液放入麦饭石，将种子浸泡此溶液7小时后使用。

〈播种〉

种子消毒完毕后，在100%催芽状态下播种。播种二、三天前进行灌水。混合温水堆肥200倍液和矿物质A液1,000倍液，以每坪20升程度进行充分灌水。

〈假植〉

一次假植后，混合米酒、充实3号、糙米米醋等进行灌溉，辣椒苗不易生病，长势茁壮。二次假植后，在煮鲐鱼的水掺上米酒、充实3号等进行叶面施肥。这样，叶面就会油亮，辣椒长势也好。

〈定植（5月7日）〉

混合500升水、2升米酒、充实3号1升、温水堆肥5升等进行灌溉后予以定植。虽日照强烈，苗不见蔫巴，很快就成活了。

〈追肥〉

取豆饼、米糠、腐殖土、复合肥等倒入温水堆肥，将水分含量调制成60%程度发酵一个星期后，按300坪50公斤的标准分三次施完。

〈病虫害防治〉

到了六月初旬，部分地块发生了炭疽病。混合充实3号、充实1号、米酒、木酢液和温水堆肥等喷洒二次，控制了病情。可是，按通常方式种植的农田病害不断，而我们的辣椒地却全然没有发生辣椒地常见病害。蚜虫也是喷洒三次该处理液治住了。

〈抗旱措施〉

一九九四年，自七月起连日酷热，但我们的地较一般土地受害轻微。往地垅里铺上稻草和草，防止杂草生长，控制了水分蒸发。

同时，将充实3号、充实1号、米酒和木酢液等混合起来，以十天为间隔继续进行叶面喷洒，目的在于预防炭疽病，防治虫害，将营养型诱导到交待期。尽管是大旱之年，但我认定辣椒一定能战胜干旱，获得丰收。

〈收获〉

8月，一次收获辣椒300斤。随后又收获每坪3斤以上的辣椒。

收上来的辣椒，先用清水揩净，放入干燥机干燥到50%程度后在阳光下晒干。收辣椒之前，将豆饼、米糠、腐殖土和温水堆肥等混合起来，发酵十天后于收获一周前按每300坪30公斤的比例，撒施在垄间。

较通常的农田，我们的辣椒地栖息着大量青蛙、蜘蛛和蚯蚓等，还出现它们的天敌蛇。

一九九三年，我将开花的五年生杏树进行了移栽。在移栽坑里洒上矿物质500倍液与温水堆肥，然后再行移栽，结果盛开的花朵迟迟不枯萎，结了150多颗枯。一九九四年，摘了300颗杏。

·对自然农业的感想

自然农业越干越入迷。我想自然农业不仅能救活农村，还能守护国民健康，进而给我们民族指出一条康庄大道。

希望政府对实践自然农业的农家实行集中的、果断的扶持政策，积极地予以推广。

例五　养　猪

初试锋芒，克服酷暑

崔定镕　42岁　全北任实

我对养畜全无经验。可接触到自然农业，为其能生产出无公害自然食品所吸引，着手养猪。

做为一个生手，我怀着半信半疑的心情开始养猪，而运用现代畜产法的周围的农民，看着我的猪舍和饲养方法，一直认为是不可思议的。他们甚至断言我非把猪给弄死不可。

他们尤其担忧我的猪舍棚顶用镀锌板做成，劝我同现代养猪折衷起来。可是，既然我相信自然农业，就不好半途而废，我就硬着头皮干了下去。

其间，尽管有许多小的麻烦，但并未出现大的问题，周围的人也开始认可这种养猪方式，个别人甚至表示起好感来。

一九九四年，因酷暑别人饲养的猪或死或发育迟缓。而且往猪舍安装通风或喷雾设施等，进入非常状态。

可是，我却没有采取任何特别措施，只是往干燥的猪舍地面洒点水而已，却没受任何损失。

当然，因猪的食欲下降，摄食量有所降低，但比起别的猪场来，这点毛病简直不可同日而语。

从今年的体验中，我切实感到自然养猪猪舍的优越性，打算向邻近的农家大力加以推广。

例六　草莓、西瓜

大旱之年取得优于平年的收获

朴锡范　45岁　忠南锦山

我生活的忠南锦山郡是壬辰倭乱时抗击日寇，壮烈捐躯的700义兵的灵魂安息之地。

人参是这里的特产，可近年来因连年障碍，栽培面积逐渐缩小。锦山又是全国的人参集散地，全国产量的约80%通过此地售出。

· 不顾周围反对，打定主意

我原本在农协供职，后来为了有所作为，辞职种人参。一边务农，一边也曾出任当地信用协同组合董事长，为大伙服务。后来，从报纸上读到有关自然农业的报道，就去进修。

对微生物我略有所知。可是通过学习，我认识到自然农业的内容和化学农业或有机农业全然不同。

进修完了，觉得自己能栽培好所有的作物。我想把自己供职的信协办成实践自然农业的样板，踌躇满志地回来了。

我先向周围的人们宣讲自然农业。鼓动他们去进修。回来后共同钻研，共同实践，没想到却反应平平，都认为“教育还不是那么回事吗？”

家里人的反应也并无二致。妻子看见我用西瓜侧芽和艾蒿配制天惠绿汁，往叶面喷洒，拿异样的眼光瞅着我：“你到底接受了什么教育，想用人家都不用的怪办法种田呢？”尽管我苦口

婆心地说服她："用和别人一模一样的方法，怎么能出人头地呢？"可她就是不听劝。

即使遭到反对也不能放弃。当时，我已结束人参栽培，正栽培大棚草莓和露天西瓜，就决定辞了信协的工作，专心用自然农法栽培这些作物。

· 草莓通过和妻子的折衷起步

种草莓，一开始就和妻子产生了磨擦。

当时我有四栋大棚，我打算一开始就按自然农业所教，准备土着微生物和乳酸菌、矿物营养A液等，在定植前先予以灌水。

可是妻子却说，贸然用新法，若失败了怎么办，竭力反对我。我就提议每人管2栋，互不干涉。也许心里没底，妻子提出了折衷方案。

说是不要无视现存农法，将现存农法和自然农业结合起来试试怎么样？由于需要妻子的协助，我决定接受她的提议，但肥料却决定施用堆肥而不是复合肥，并用低农药加以栽培。

若按现存农法，宜使用堆肥与园艺复合肥，但我代之以堆肥和重过石，每栋施用20公斤。砌上田埂，用土着微生物、乳酸菌、糙米米醋、活精酵素和矿物营养A液等灌水后再种上了草莓。也许是因为育苗时便使用土着微生物的缘故吧，草莓根须发达，伸根良好。

以平素的观察为基础，往叶面喷洒酵素，交替用重过石、尿素、土着微生物和乳酸菌等进行灌水。进入收获期后，为促进成熟，配制天惠绿汁进行叶面喷洒。由于采取这些措施，早期收获明显多于往年，且提前了收获期。尽管今年遇上大旱，收获好象也要超过平年。

· 用无化肥挑战西瓜栽培

从大棚草莓栽培摸索了一些经验，种西瓜时用人粪(堆肥)做基肥，用矿物营养A液、天惠绿汁和土着微生物等进行灌水后，再植上西瓜秧。

一九九四年，由于高温，许多人的定植期拖后。陆续出现根须发育不振或长到一定程度后瓜秧枯死等现象后，许多人纷纷打上遮光帘。

由于住一段医院，我种完草每定植的西瓜也误了农时。可是，也许得益于土着微生物和矿物营养A液的灌水，我家的瓜秧间或有一、二棵枯萎，受害并不严重。

用现存方式栽培，西瓜长到一定程度会出现裂瓜现象。

我遵照自然农业所教，依据作物状态用单肥做追肥，还洒上用艾蒿配制的天惠绿法，几乎没有裂瓜现象。糖度还没测过，而大小则在当地首屈一指。

经过一年的实践，我对自然农业更有了信心。将来，我们势必要走向和自然共存的环境保护型农业方向。希望我的例子，能为那些意欲实践自然农业的人们提供一点参考和帮助。

例七　养　鸡

克服打开销路之难

全愚择　34才　江原华川

自然为人类服务已有成千上万年之久。可是人类却忘恩负义，竭尽破坏掠夺之能事，使自然患上了重病。惭愧，我也算

是其中之一员。

· 不绝如缕的嘲笑和蔑视

做为江原道的农民，想摆脱种土豆、地瓜的低所得农业，我想出来的办法就是种植作为啤酒原料的啤酒花。通过几年努力，我挣了一点钱。

可是，啤酒花是藤蔓性植物，打农药很是费事。有时，朝着天空打了几天药，虫子没杀死，我却先倒了。

那时，通过教会的传道士接触了自然农业，有幸见到了赵汉圭先生。我毫无留意地扔掉了种啤酒花等化学农业。学习和自然共生共荣的农业，我对农业有了新的认识。

那不仅仅是关注的程度，打心眼里觉得这才是我为之奋斗的农业。和几个本村青年人一道去接受基础培训，专门培训教育，做为自农会会员，成立了本村组织。

亏得我们村年轻人多，有着强烈的成就欲，接受过基础培训的人员即达 35 人之多。首先，为了抢救土地，我们摒弃了除草剂或农药，开始使用纯天然堆肥及天惠绿汁。

一开始接受教育时，觉得热血沸腾，仿佛马上要有什么奇迹发生，可伴随着实践错误，我们的热情慢慢冷了下来。

周围的人也纷纷嘲讽道："自然农业是用来养草的吗？害得老人拔草累弯了腰。"

· 开始养鸡，拚命打开销路

于九 0 年冬盖起鸡舍，九一年买入蛋用鸡雏。3 月 25 日，在国内属于寒冷地带的华川还是隆冬时分。

为了下刚刚孵出来的小鸡我急得手忙脚乱，心里却象十五只吊桶打水，七上八下。

这时，前辈柳时应先生恰从忠清道来到华川，告诉我们一开始就错了，一一予以改正，并亲自替我们买入鸡雏。至今想起来，犹令人感谢不尽。

当时买入的5,000只产蛋鸡雏是我们农会的第一个研究对象和所得的始点。见到第一蛋时，我们激动的心情简直不可名状。

可是，一想到每天将有几千只蛋下来，而我们尚无一点销路，我们的心就提得紧紧的。

没有办法，我们人人捧着亲自撰写的广告文，全体会员到了春川。凡是大小商店，都挨家挨户地转，请求人代卖，这决不是省心的差事。可是，我们也靠不上谁也怨不得谁，一切只有靠我们自己来开拓。

目前，已同食品会社、百货店、直销团体等签下了合同，蔬菜和自然卵的销路均不成问题，尚未解决的是以准确的产量为依据的适中的定价和生产过程中的病虫害防治及除草等问题。

虽然选择了一条艰难的路，那也不能总是愁眉苦脸。我们怀着喜悦和感谢的心情，怀着今日的付出会换来明日的富饶的信念，将坚定不移地沿着这条路走下去。

当年一同开始的会员，目前只剩下十一人。一九九四年六月登记为营农组合法人。已经引起更多的关注，我们还须更加努力。

一直默默地协助我的妻子总是这么说我："你呀你，是个天生的农夫，一辈子当不了商人。"

是的，就算技术方面稍为落后，让我们记住起步时的初衷。实现自他一体的原理，为将来的无怨无悔，热心眼前的工作吧。

后　记

现今，我们的农村现实，堪称令每个搞农业的人痛心

每逢新春，农民都要为该选择什么作物，干些什么才能守住这分崩离析的农村，维持艰难生计而苦闷，而彷徨着。

难以导觅负责任的学者的理论及具体的、行之有效的政策。该由认来引导四处飘荡的农业呢？

我呼吁！用那些只图方便的文明仪器、科学的合理主义、物理的分析和锱铢必较的思考，是再不能引导我们农业了！不考虑地域特点的“模仿农政和农学”到了该深刻反思的时候了！

没有现实意义的“书本农政和农学”，理应转变为尊重地域自立自强的、生活防卫型实践农政与农学。

倘若还不来一个从进口农学到韩国式农学，从机械化农业、化学农学到尊重生命、尊重环境的农业，从掠夺性农业到尊重一切资源所拥有的能力的相辅相成式农业的大转换，就无法将农业和农民从失意的泥沼中拯救出来。

换句话说，现在该是呼唤指导实利与真理并行，能够保证现实的、实质性的收入，并有确切的持续性，能够不愧对后的生活农业的农政和农学的时候了。

新农政的基础应为新农学

新农政应构筑在新农学的基础之上。应摆脱缺乏现实性的理论性学问的窠臼，创造实际的、简便易学、人人都能利用的经济的学问。

基于这种考虑，以多年实践经验为依据，我特向大家提出下列几点实践方案，供大家参考。

第一、应使可保障庄稼人生活的生活防卫型的现实农法迅速扎下根。如果还没有这样的农法，应抓紧研究、尽快推出，如果有这样的农法，就不要受过去的学问和权威之累，敢于引进，用到实践当中去。

第二、应营造鼓励创新、尊重结果的不断进取的研究风气。为达到这一点，应迅捷地向农民提供各种信息，以便使他们选择符合当地特点和自身能力的最佳信息。

第三、为了确立符合当地特点的土着式生产方式，应摒弃过去那种高压行政指导摸式，用弹性行政，激发潜能。想依赖补助金重建农村的想法是幼稚可笑的。应推行以信用和协作为基础的撒播火种运动。

第四、千万不要忘记农业的专家是农民、实践的主体也是农民，而学者与研究家，研究机关不过是为农民服务、帮助农民的。学者与研究家不应脱离营造农业环境的领域。

第五、划一的、千篇一律的学术研究风气与行政体系应转移到尊重地区特点和个体特性的方向。

旨在确立持续型农业的几点实践方案

为了给农村带来希望、救活农土，使国民免受化学农药之害，当务之急是尽快培育那些能享有不次于城市的滋润生活的自给自足的农户。也就是说，要使生活防卫型持续型农业在我们的农村扎下根来。

确立持续性农业的途径有以下几点。

第一、需要建设自给自足型有畜农业，即自然农业的农业小区。针对即将出现危机的国际性的粮食情况，应利用适合当

地的小规摸复合营农小区(部分协作)和有畜农业，提高国民粮食自给及动物性蛋白国内自给率。

应用有机质肥料生产的自给，补充受损严重的地力，减少生产费用，为安全食品的生产打下基础。

而建设堆肥工厂，则因负有一年四季稳定地提供原材料和运输费用这样双重负荷，所以是得不偿失的。所以，需要从制度的角度承认做为纯韩国式的农法，而又符合当地特点的自然农业。

第二、需要调动政策杠杆，建设可在当地加工当出产的农产品的小规摸加工厂、集散场、包装中心，以增加农产品的附加值。

而如今的农产品流通，其格局却是以大规摸流通与长途搬运为主，农产品加工厂也以大型企业为主，使得农民无从直接参与。

为了扩大做为原料生产者的农民群众的直接参与，应提倡本地区小规摸加工，需要制度方面的支援。

第三、应建设符合当地特点的示范小区及示范村庄，为大家树立样板。

不要固执于划一的现存的化学、机械农业，而应建设符合地区特点的韩国式农业的示范小区与村庄，给农民提供选择适合于自己的农业的机会。

第四、需要建立进行自然农业教育培训的生活学校及研究有畜自然农业的常设机构。

我坚信，一如本文所阐述，当我们利用当地资源解决农业生产资料，靠土着微生物与当地小动物营造土壤环境，以最大限度地降低生产成本，追求产品的品质提高和产量增多的生活防卫型自然农业为基点，用辛勤的劳动浇灌我们栖息的这片热

土时，被扭曲的农业、农村和农民才能恢复生机勃勃的原貌。

感谢读者不嫌冗长地读完拙著，同时向为本书出版倾注心血的财团法人农村水产信息中心权东变社长先生以及诸位有关人员表示深深的谢忱。

赵汉珪先生及韩国自然农业

大野和兴/农业记者

我初次见到赵汉珪先生，是在1988年秋。只见他身材不高却体魄强健，表情总是那么爽朗，浑身洋溢着农民指导者的风采。

当时，韩国自然农业中央会尚未组建，先生正在指导营农会。

此后，笔者有幸相随在他左右，学到许多东西。不仅访问了日本和韩国的农村，足迹还及菲律宾内格罗斯岛的偏僻村庄。

当时，内格罗斯岛正有日本内格罗斯岛计划委员会及许多市民组织，正协同那里的农民致力于建设“自立农业”，赵汉珪先生的指导给了他们很大帮助。

我们亦曾在泰国东北部，将当地热衷于有机复合农业的一干农民指导者，引到韩国自然农业现场，进行参观访问。

可见，赵先生的业绩已不仅仅限于日本和韩国，其影响已波及整个亚洲。

我陪同他游历韩国农村，为当地许多年轻人对自然农业颇为关注而深感惊讶。

由于受经济增长影响，韩国农村也存在着严重的年轻人流

入城市的现象。可赵先生一踏进村庄，便有许多以2、30岁的年轻人为中坚的集体迎上前来，争先恐后地将先生引到自己的畜舍或农场，热心向他求教。

他们竟然熬夜听先生指教，更使人吃惊的是聆听先生教诲的人当中，竟有着相当数的女性。

韩国原为不次于日本的男性为主的社会。可是，我却在这里看到不让须眉，积极发表自己的看法，提出质疑的女性。先生指导的农业以家庭为单位，家庭全体成员，包括那些孩子都要各司其职。换句话说，这是若无家庭民主主义便无法成功的业。我从村里的聚会中深切地体会到了这一点。

那么，自然农业为什么会受年轻人青睐呢？我想用下列三条概括一下自然农业的特点。

第一，它有着独特的农业观，认为真正做事的是自然，人类不过是起辅助作用而已。

赵汉珪先生之所以使用自然农业这个词，而不采用人们普遍在用的有机农业的提法，正是出于他独特的思考方式，就是认定所谓农业就是最大限度地激发和利用自然本身拥有的力量和潜能。

所以，他将农牧业的着眼点放在悉心观察自然，营造能使猪和鸡、农作物充分活动的环境上。这自然会带来减少劳动力，降低生产费用的效果。

第二，就是农业非适合当地风土不可的思考方式。

包括家畜饲料的投入，尽可能利用当地资源。连发酵用的菌，也一定要采生活在当地自然中的菌而用之。

赵先生说："购入别人制造的微生物用在当地，简直是对当地自然的侵略行为。"

第三，将上述思考方式与方法论运用到土地利用与经营当

中，已形成自身体系。

自然农业不仅在韩国，而且在日本也有着众多拥护者与实践者，且有着越来越增多的趋势。我想他们也是对上述自然农业的自然观、农业观以及经营理论伤感兴趣的吧。

韩国政府正为如何防卫国内农业，使之免受乌拉圭圆桌协议带来的农产品自由化的冲击而芳心伤神，做为维护中小农家的最后手段，他也正关注着自然农业。

访问自然农业示范场的中央、地方的农政负责人及研究人员还有宣传报道机关人员日渐增多，也已通过了在全国各地设立自然农业式畜舍及以培养土着微生物为中心的小规摸堆肥中心的预算。

面对越来越深重的农业破坏，自然农业将越发显示出其真正的价值及生命力，我相信其活动范围将越来越扩展，不仅遍及韩国和日本，还会波及整个亚洲。