

El Curso de Agricultura

Curso de Agricultura: Suplemento

SUPLEMENTO

El siguiente texto es un registro de las indicaciones dadas verbalmente por el Dr. Steiner a varios individuos en respuesta a las preguntas y con referencia a los problemas particulares y las condiciones locales. (Varias de estas se les dieron antes de las conferencias de Agricultura del mes de junio de 1924.)

Los lectores deben recordar que estas han sido tomadas de memoria, son fragmentarias y no necesariamente de aplicación universal.

La siguiente indicación fue dada por el Dr. Steiner en el Guldesmühle Molino en Dischingen durante una conversación acerca de las influencias más o menos perjudiciales de abonos minerales artificiales. El Dr. Steiner dijo que, en vista del aumento de rendimiento que generalmente se requiere, puede ser que tal vez no sea capaz de renunciar a la utilización de dichos abonos. Pero la influencia dañina tanto para los seres humanos como para los animales por igual, no dejaría de producirse. Algunas de estas influencias perniciosas no aparecerían en su totalidad hasta las siguientes generaciones. En todo caso, era necesario descubrir y aplicar medidas correctivas en el momento oportuno. Tales son, por ejemplo, las hojas de los árboles frutales, y es, por tanto, bueno plantar árboles frutales en los campos.

Una segunda indicación dada por el Dr. Steiner se refería al uso del estiércol de cuerno. Este había sido fabricado en la Guldesmühle Mill, y se desarrolló más a fondo en Einsingen. En respuesta a una pregunta directa sobre el valor del estiércol de cuerno, el Dr. Steiner respondió que mezclado con el estiércol estable ordinario, el estiércol de cuerno es uno de los mejores. Posteriormente preguntamos al Dr. Steiner si la harina de cuerno era mejor tostada o sin tostar. (En Einsingen no lo tuestan, por regla general los cuernos que se trituran en virutas, etc., se someten primero a un proceso de secado muy riguroso. La ventaja es que se muelen más fácilmente después de este proceso. Por otra parte, el tostado implicó una pérdida de alrededor de un 15 %, que consiste principalmente en agua). El Dr. Steiner respondió en el sentido de que es mejor el cuerno sin tostar, debido a un mayor contenido de hidrógeno. Para la correcta influencia del estiércol, el contenido de

hidrógeno era, de hecho, mucho más importante aún que el de nitrógeno, aunque la ciencia moderna aún no había despertado a la importancia real del contenido de hidrógeno para el crecimiento vegetal.

-Communicated Por el Dr. Rudolf Maier.

INFORME DE UNA CONVERSACIÓN ENTRE el DR. STEINER Y el DR. Streicher

El Dr. Streicher: Otra cuestión que nos interesa aquí es algo que me tocó muy de cerca en mi juventud. Crecí en el campo, y estaba muy preocupado con el problema de los abonos para la vida vegetal en general. La situación actual - la opinión prevaleciente en estas materias - me parece altamente perjudicial. Las nociones predominantes sobre los abonos no han ido mucho más allá de lo que fue inaugurado por Liebig, que quería introducir sustancias minerales en el suelo - nitrógeno, ácido fosfórico y potasio, por ejemplo. La industria de abonos químicos en su fase actual produce nitrógeno unido a ácidos muy fuertes - clorhídrico y sulfúrico. La agricultura se enfrenta a un nuevo peligro, que ya se ha convertido en realidad, incluso ahora, en cierta medida. Los abonos artificiales se ponen en el suelo, independientemente de la forma en que las plantas los reciben. Estos artificios dan lugar a una reacción ácida en el suelo, y en un verano seco los resultados son desastrosos.

El Dr. Steiner: El hecho es, que el único abono en realidad es el estiércol del ganado. El primer principio es tomarlo desde inicio de este. Es el estiércol muy saludable. Al mismo tiempo, un contenido de nitrógeno sano debe ser producido en el suelo mediante el descubrimiento de algún principio, en virtud de que el suelo se trabajó en profundidad a través de lombrices de tierra y criaturas similares. No creo que hayamos llegado tan lejos como para ser capaces de explicar bastante bien lo que es esto.

Entonces también será esencial para encontrar las malas hierbas necesarias - en una palabra, las necesarias plantas-vecinas. Como dije ayer a Herr St-, que ahora se dedica a la agricultura, es importante, por ejemplo, para plantar en los campos de trigo esparceta rye - al menos a lo largo de los bordes. Esta influencia decididamente existe. Ustedes deben investigar científicamente lo importante que es la siembra de rábano picante a lo largo del borde de sus campos de patata, de tener una pizca de acianos en sus campos de maíz, y para exterminar a la amapola.

Estas cosas deben ser consideradas en relación con la cuestión del abono en su conjunto. De lo contrario, se reducen a los principios más abstractos, en los que por ejemplo ve los ácidos que se forman en el suelo, y luego pregunta: "¿Cómo lo puedo contrarrestar?", Y en este sentido, en el transcurso del tiempo, matas absolutamente el suelo para el crecimiento de la planta. Lo haces sordo.

El Dr. Streicher: Los agricultores también tienen la sensación de que el suelo se ha esquilado y empobrecido por el uso de abonos artificiales.

El Dr. Steiner: No es en absoluto una mala expresión; Decir que el suelo se hace el sordo. Por otra parte, no se debe caer en el extremo de la utilización de la planta-estiércol (abono verde). Hay que reconocer que la planta estiércol no es favorable al crecimiento de las plantas. En realidad, el único abono ideal es el estiércol de ganado – no la planta de estiércol. Todo sigue en este principio básico. También debe quedar claro que mucho depende de las plantas vecinas, especialmente leguminosas - esparceta en especial. Con las plantas herbáceas también se debe tener cuidado y en lo posible plantarlas en un suelo seco, mientras que con los cereales se necesita un suelo húmedo.

Por otra parte, por extraño que le pueda parecer al químico y biólogo de hoy, su relación humana y personal con la semilla de maíz es sin duda muy importante. Si se examina a fondo, se encuentra que hay una gran diferencia en la prosperidad del maíz, si el sembrador simplemente toma la semilla de maíz de un saco y más o menos lo tira hacia abajo, o si él tiene la costumbre de sacudir un poco con la mano y la lanza suavemente, rociándola sobre el terreno. Estas diferencias son de mucha importancia en relación con el problema de abono.

Sería bueno que usted discutiera estos asuntos con los agricultores, que no pueden dejar de estar interesados en ellos. No tienen poca experiencia, solamente que sus experiencias son eclipsadas hoy en día. La agricultura moderna ya no tiene tal experiencia. En total creo que iría bien, le aconsejaría - utilizar viejos calendarios campesinos en relación con los problemas de abono. Contienen instrucciones muy curiosas, algunas de las cuales se quiere de hecho formular en términos químicos.

El Dr. Streicher: Es difícil para el agricultor moderno, sobre todo en este momento. El año pasado el stock de ganado se redujo mucho por la enfermedad; y que en gran medida se ha reducido por la falta de forraje.

El Dr. Steiner: los científicos tendrán que armarse de valor para señalar las principales causas perjudiciales. El elogio indebido en los últimos tiempos de la alimentación estable, sin duda, está conectada con la frecuente tuberculosis entre el ganado. Por lo que sé, los animales podrán ser capaces de dar más leche durante un breve periodo de tiempo; pero a la larga su estado de salud se deteriorará de generación en generación. Será evidente.

Incluso el estiércol, que la mujer campesina recoge con una pala de los prados, en una cesta colgada a su espalda, es sin duda mejor que el estiércol que se obtiene mediante la alimentación en el establo. Tampoco los animales deberían de absorber el aliento del animal vecino mientras se están alimentando; Lo que es, sin duda perjudicial.

Salgan a los pastos y verán que mantienen una cierta distancia entre sí. Fíjense en como pastan, verán que por su propia voluntad los animales toman su posición a una distancia considerable el uno del otro. El animal no puede soportar la respiración del animal vecino mientras se está alimentando. Y, después de todo, es muy fácil que suceda que un animal reciba una bocanada, y si el aliento de la bestia vecina entra él, sin duda, será una de las causas de la enfermedad.

El Dr. Streicher: ¿Tal vez me pueda informar sobre ciertas tendencias predominantes en la ciencia exterior - en el uso de abonos artificiales y materiales sintéticos? Después de haber logrado la fabricación sintética de productos nitrogenados, están ahora con el descubrimiento de la síntesis de proteínas. Les resulta tedioso tener que ir a través de las plantas para la obtención de proteínas. Ya existe un movimiento que realiza este cortocircuito "rodeo" de la planta, para alimentar directamente a los animales con esta basura nitrogenada sintética.

Puede sonar extraño, pero los científicos han realizado investigaciones sobre estas líneas. Establecen una gran importancia a la urea sintética que se añade como un alimento concentrado para el heno ordinario, como forraje para el ganado. También se ha intentado con ovejas. La idea es que ciertas bacterias viven en la panza de los animales, y que estas bacterias desintegrarán la urea y la transformarán en albúmina o proteína. Creo que el peligro es muy real. Si se siguen estos experimentos - si se hace habitual entre los agricultores alimentar con urea y otros alimentos sintéticos - los síntomas de deterioro presentes en nuestras acciones irán de mal en peor.

Dr. Steiner: Los verdaderos resultados nunca se pueden obtener a partir de

experimentos realizados en esta manera. En el ámbito de la vitalidad - si se me permite expresarlo así - siempre existe la ley de la inercia. Es decir, que no puede aparecer en la generación actual o en la siguiente, pero lo hará en el tercero. La influencia vitalizante va más allá de las primeras generaciones. Si restringen sus investigaciones solo al presente y no se extienden a lo largo de varias generaciones, se obtiene una imagen completamente falsa. Entonces, cuando así lo hacen y no observan la siguiente generación, vuelven su atención a otras causas muy distintas de las reales, es decir, a la alimentación de los animales abuelos. La Vitalidad no se puede fraccionar así. Seguramente se romperá, pero sólo en las generaciones sucesivas.

El Dr. Streicher: En el estudio de esta cuestión el año pasado, me encontré con parte de un trabajo que obtuvo mucha publicidad en Inglaterra durante la guerra - me refiero a las investigaciones del botánico Inglés, Bottomley. Bottomley ha descubierto que hay ciertas plantas que no pueden absorber estiércol mineral directamente. Si se realiza una solución de sales nutritivas, ciertas plantas no pueden vivir en ella durante mucho tiempo. Por otra parte, observó que si una determinada vida bacteriana se producía en el suelo, las sustancias que se forman de esta manera, no se podían controlar químicamente. Las pone al lado de las "Vitaminas" de los biólogos. La adición de estas sustancias en cantidades imponderables a la solución de la sal nutritiva, se encuentra con que las plantas desarrollan una vida bastante extraordinaria. Las sustancias que se producen de este modo, él las describe como "[auxinas](#)" - sustancias que potencialmente son leña. Durante la guerra, cuando Inglaterra se vio obligada a labrar la tierra para el crecimiento de los cereales, esta "Humogen" - que así fue nombrado por Bottomley - se produjo en grandes cantidades y se añadió a la tierra. En ciertos casos se tuvo un efecto extraordinario; pero en otros casos el efecto estaba ausente.

El Dr. Steiner: ¿Qué plantas han recibido esta bendición?

El Dr. Streicher: No se dice.

El Dr. Steiner: ¿plantas alimenticias?

Dr. Streicher: En el crecimiento de cereales. ...

El Dr. Steiner: Si se hace con plantas alimenticias, las personas que los consumen no sufrirán un gran daño, pero sus hijos pueden muy bien nacer con hidrocefalia. De todo el proceso, es evidente que el desarrollo de la planta se ha hipertrofiado. Cuando se utilizan tales plantas para la alimentación, el resultado es

una malformación de la vida del sistema nervioso en la siguiente generación. Este es el hecho fundamental: **ciertos efectos en el proceso de la vida sólo se muestran en la siguiente generación, o incluso en las siguientes.** Por el momento se deben ampliar las investigaciones.

El Dr. Streicher: Uno podría mencionar en la misma conexión de los experimentos iniciados por un científico de Friburgo. Hizo sales de mercurio orgánicas y estercolaba los huertos con estas durante la guerra. El crecimiento fue notablemente reforzado por esta gente que incluso comenzaron a esperar que toda la cuestión del crecimiento de las plantas rápidamente se solucionara por "el abono de mercurio."; que las verduras se pudieran producir en un periodo de tiempo muy corto. Estos vegetales también mostraron un crecimiento hipertrófico.

El Dr. Steiner: Usted tendría que investigar si los hijos de los que los consumen no crecen impotentes. Estas cosas deben ser examinadas todas, ya que en este ámbito, simplemente no puede hacer sus experimentos dentro de límites estrechos. El proceso vital continúa en el tiempo, y sólo en el curso del tiempo se degenera en sus fuerzas inherentes.

INDICACIONES ADICIONALES DEL DR. STEINER RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA

El Dr. Steiner dio las siguientes respuestas a las preguntas formuladas por *el señor Stegemann:* -

En la preparación del terreno para la avena, uno debe tener cuidado de que el suelo esté seco. Así, también, para las patatas y tubérculos. El trigo y el centeno, por otra parte deben ser sembradas en un suelo húmedo.

Como plantas-fronterizas de los cereales, el Dr. Steiner indicó ortiga y esparceta. Que deben ser plantadas de cuatro a cinco metros de distancia. El Rábano picante podría ser bueno como una planta fronteriza para las raíces y las patatas. En efecto, basta plantarlo en las cuatro esquinas de la parcela. Se debe erradicar todos los años.

En cuanto a las enfermedades animales, el Dr. Steiner observó que a medida que se desarrollaron nuevas plantas cultivadas, ellas desaparecerían cada vez más.

Contra el gusano de alambre, el Dr. Steiner dio el siguiente método: La

exposición de agua de lluvia a la luna menguante durante quince días, y luego verter el agua sobre los lugares donde se produce el gusano. Uno debe tener suficiente agua para humedecer el suelo hasta el nivel donde el gusano permanece.

Para contrarrestar el deterioro de la patata, el Dr. Steiner dijo que la patata de siembra debe ser cortada en trozos hasta que cada pequeña pieza tenga un solo ojo. El mismo proceso se debe repetir en el año siguiente.

* * *

En respuesta a las preguntas formuladas por *el conde Carl von Keyserlingk*, *el Dr. Steiner* dio las siguientes indicaciones (*comunicadas por el conde Adalbert Keyserlingk*):

Para contrarrestar el “Tizón”, un anillo de urticantes ortigas se deben plantar alrededor de los campos. En la misma ocasión, el Dr. Steiner remarcó que es bueno para poner el estiércol en montones en el campo hasta el momento en que se necesita el estiércol. Para una secar una huerta en un suelo más húmedo y pantanoso, el Dr. Steiner recomienda "[Kali magnesia](#)."¹

Al caminar por los jardines de flores en Pentecostés de 1924, el Dr. Steiner comentó mientras miraba a las flores: “*Estas flores ninguna de ellas parecen sentirse muy felices aquí; hay demasiado hierro en el suelo*”. Cuando llegó a las rosas, que no habían florecido bien, y no se veían nada saludables (moho), el Dr. Steiner advirtió que muy finamente molido puede darse plomo al suelo.

Cuando se le señaló que seguramente sería necesaria una enorme cantidad de cuernos de vaca de la finca-Koberwitz con un área de 18.500 acres (unas 7.500 hectáreas) – el Dr. Steiner dio una respuesta sorprendente, que una vez que todo estaba en buen estado de funcionamiento, probablemente no se necesitarían más de 150 cuernos de vaca para toda esta tierra.

A una pregunta por el *conde Wolfgang von Keyserlingk* en el uso de esparceta, el Dr. Steiner respondió que alrededor de 2 libras de semilla de esparceta se debe añadir a la semilla de maíz por cada tres quintas partes de acre².

* * *

¹ http://www.kali-gmbh.com/eses/fertiliser/advisory_service/nutrients/magnesium.html

² Unos 4 kilos por hectárea

Pregunta: En Dornach y Arlesheim sufrimos de una plaga tremenda de babosas. Se comen todo el follaje.

Para contrarrestarlos, el Dr. Steiner recomienda el siguiente remedio: Espolvorear alrededor una dilución del 3-por-1 000 de semillas de pino-cono. La respuesta ha de entenderse como sigue: El contenido soluble de las semillas (que presumiblemente deberá extraerse mediante presión) debe disolverse en agua a una dilución de 3-por-1 000, y esto, entonces debe ser rociado sobre las zonas afectadas. El Dr. Steiner dijo que deberíamos empezar por hacer este experimento. Sería muy interesante si experimentos paralelos se realizaran en otros lugares.

Una vez, cuando íbamos alrededor de las plantaciones de Dornach y Arlesheim, el Dr. Steiner recomienda el siguiente método para fortalecer el preparado "500" para la tierra del prado - la tierra donde crecían los árboles frutales. Tome algunas frutas y un puñado de hojas del tipo de frutal del que se trate; hacer una decocción de éstos en un litro de agua, y añadir esta decocción de fruta y hojas al cubo en el que se está agitando el contenido del cuerno.

Para fortalecer los árboles frutales enfermos y débiles, cavar una zanja circular aproximadamente de un palmo de profundidad se puede excavar alrededor del árbol en una circunferencia que corresponde aproximadamente a la copa del árbol. En esta trinchera verter cantidades más grandes de la preparación que se agitó del preparado "500" con la decocción.

Para el preparado de sílice "501", el Dr. Steiner dijo que sería suficiente para mezclar y amasar un trozo de cuarzo del tamaño de un grano de arena de la tierra, que después ha de ser rociada, y poner esta mezcla en el cuerno. Esto ya contendría suficiente radiación de sílice, si se disolvió y se agitó un poco de ella.

Como plantas para rodear huertas, se mencionaron esparceta, diente de león y de rábano picante.

A una pregunta sobre enfermedades de plantas, el Dr. Steiner respondió: Hablando con propiedad, no puede haber tal cosa como plantas enfermas, porque lo etérico siempre es saludable. Si se producen perturbaciones a pesar de esto, es una señal de que algo está mal en el medio ambiente de la planta, especialmente el suelo. Para fortalecer los árboles que se están envejeciendo, dijo que se podría probar el efecto de poner tierra fresca alrededor de sus raíces - la tierra tomada de la zona de las raíces de endrino (*Prunus spinosa*) y del abedul.

Para que sea más eficaz la destrucción de las malas hierbas, se pueden quemar el rizoma *y las semillas* de la maleza.

Comunicado por Ehrenfried Pfeiffer.

Algunos años antes de la 1ª guerra, dijo el Dr. Steiner, en respuesta a una pregunta sobre el uso de los excrementos humanos: No deben ser utilizados en absoluto, porque el ciclo de hombre a cultivos y volver de nuevo al hombre es demasiado corto. (La pregunta se refiere a la jardinería.) El ciclo apropiado es: los excrementos del hombre a las plantas, de esas plantas alimento de los animales, del excremento animal a las plantas de cultivo; y sólo entonces de la planta de nuevo alimento para el hombre.

Dr. Steiner repetida y expresamente rechazó el uso de la turba para la mejora del suelo, ya sea como abono o como una posible mejoría de las propiedades físicas del suelo. Humus y humus de nuevo se debe dar al suelo en todas las formas imaginables - como compost, mantillo, etc.

Comunicada por FRL. Gertrud Michels.

* * *

A una pregunta sobre el uso de abono mineral (compárese con la página 70 del Curso), el Dr. Steiner respondió: Si se ven obligados a utilizar el abono mineral, siempre se debe mezclar primero con estiércol líquido. El Dr. Steiner rechazó enérgicamente el uso del baño fluido. No debería ni siquiera ser descargado en el compost fresco - "No, incluso aunque sólo se necesitara la tierra así abonada después de cuatro años. Incluso entonces, las cosas que están contenidas en ella no son buenas".

Comunicada por Frau A. Ganz.

* * *

Bajo los árboles que sufren de pulgón lanudo (*Eriosoma lanigerum*), debe ser plantado un anillo de capuchinas.

Comunicada por Franz Lippert

The Agriculture Course

Agriculture Course: Supplement

On-line since: 26th June, 2007

SUPPLEMENT

The following is a record of indications given verbally by Dr. Steiner to individuals in answer to questions and with reference to particular problems and local conditions. (Several of these were given prior to the Agriculture Course of June, 1924.)

Readers should remember that they are quoted from memory, are fragmentary and not necessarily of universal application.

The following indication was given by Dr. Steiner at the Guldesmühle Mill in Dischingen during a conversation about the more or less harmful influences of artificial mineral manures. Dr. Steiner said that in view of the increase in yield which was generally required, they might perhaps not be able to forego the use of such manures. But the harmful influence, for human beings and for animals alike, would not fail to ensue. Some of these influences would not appear in full till generations after. At any rate it was necessary to discover and apply remedial measures in good time. Such, for example, were the leaves of fruit-trees, and it was therefore good to plant fruit-trees on the fields.

A second indication by Dr. Steiner concerned the use of horn manure. This had been manufactured at the Guldesmühle Mill, and it was further developed at Einsingen. In answer to a direct question as to the value of horn manure, Dr. Steiner replied that mixed with ordinary stable manure, horn manure was among the very best. Subsequently we asked Dr. Steiner whether roasted or unroasted horn-meal was better. (At Einsingen we do not roast it, whereas as a general rule the horn-shavings, etc., are first subjected to a very rigorous drying process. The advantage is that they are more easily ground down after this process. On the other hand, the roasting involved a loss of about 15 per cent, consisting mainly of water). Dr. Steiner answered to the effect that unroasted horn-meal was better on account of the higher hydrogen content. For the right

influence of the manure, the hydrogen content was in fact far more important even than the nitrogen, though modern science had not yet awakened to the real importance of the hydrogen content for plant growth.

—*Communicated by Dr. Rudolf Maier.*

REPORT OF A CONVERSATION BETWEEN DR. STEINER AND DR. STREICHER

Dr. Streicher: Another matter we are concerned with here is one that was brought very near to me in my youth. I grew up in the country, and was much concerned with the problem of manures for plant-life generally. The present position — the prevalent opinion on these matters — seems to me highly detrimental. The prevailing notions about manures have not gone far beyond what was inaugurated by Liebig, who wanted to instil mineral substances into the soil — nitrogen, phosphoric acid and potassium, for instance. The artificial manure industry in its present stage produces nitrogen bound to very strong acids — hydrochloric and sulphuric. Agriculture is faced with a new danger, which has even now become reality to some extent. Artificial manures are brought into the soil, regardless of the way the plants receive them. These artificials give rise to an acid reaction in the soil, and in a dry summer the results are disastrous.

Dr. Steiner: The fact is, the only really sound manure is cattle manure. The first principle is to take one's start from this. It is the really healthy manure. At the same time, a healthy nitrogen content must be brought about in the soil by discovering some principle, by virtue of which the soil will be thoroughly worked-through by earth-worms and similar creatures. I do not think we have yet gone so far as to be able to tell quite fully what this is.

Then it will also be essential to find the necessary weeds — in a word, the necessary neighbour-plants. As I said yesterday to Herr St—, who is now devoting himself to Agriculture, it is important, for example, to plant sainfoin on the rye- and wheat fields, at least along the edges. This influence decidedly exists. You should investigate scientifically how important it is to plant

horseradish along the edge of your potato fields, to have a sprinkling of cornflowers in your corn fields, and to exterminate the poppy.

These things should be considered in connection with the manuring question as a whole. Otherwise you are reduced to the most abstract principles, where for example you get acids formed in the soil, and you then ask: “How can I counteract them?” and on these lines, in course of time, you absolutely kill the soil for plant growth. You make it deaf.

Dr. Streicher: The farmers too have a feeling that the soil is extracted and impoverished by the use of artificial manures.

Dr. Steiner: It is not at all a bad expression; it makes the soil deaf. On the other hand, one must not fall into the extreme of using plant-manure. It must be admitted that plant-manure is not favourable to plant-growth. In point of fact, the only ideal manure is cattle-manure — not plant-manure. Everything follows on this basic principle. Also you must be clear that very much depends on the neighbouring plants, notably leguminosae — sainfoin especially. With herbaceous plants you should also take care as far as possible to plant them in a dry soil, whereas with cereals a moist soil is needed.

Moreover, strange as it may sound to the chemist and biologist of to-day, your human and personal relation to the seed-corn is undoubtedly important. If you examine it thoroughly, you will find it makes a difference to the thriving of the corn, whether the sower simply takes the seed-corn out of a sack and throws it down roughly, or whether he has the habit of shaking it a little in his hand and throwing it gently, sprinkling it on the ground. These differences are of importance in relation to the manuring problem.

It would be good for you to discuss these matters with farmers, who cannot but be interested in them. They have no little experience, only their experiences are eclipsed nowadays. Modern agriculture has such experience no longer. Altogether I should advise you think it will serve you well — to use old peasant-calendars in connection with manuring problems. They contain very curious instructions, some of which you will indeed be able to formulate in chemical terms.

Dr. Streicher: It is difficult for the modern farmer, especially just now. Last year the stock of cattle was much reduced by illness; and it has very largely been reduced by lack of fodder.

Dr. Steiner: Scientists will have to summon up courage to point out the main detrimental causes. The undue praise of stable feeding in recent times is undoubtedly connected with the prevalent tuberculosis among cattle. For all I know, the animals may be able to give more milk for a short time, or what not; but their state of health deteriorates through generation after generation. It should go without saying.

Even the manure which the peasant-woman — basket on back and shovel in hand — gleans from the meadows, is undoubtedly better than the manure you get by stable-feeding. Also the animals ought not to have to absorb the breath of the neighbouring animal while they are feeding; that is undoubtedly harmful.

Go out on to the pastures and you will see, they keep a certain distance apart. Look at the pastures for once, and you will find that of their own accord the beasts take their stand at a considerable distance from one another. The animal cannot abide the breath of the neighbouring animal while it is feeding. And, after all, how easily it occurs that an animal gets an abrasion, and if the breath of the neighbouring beast comes into this, it will undoubtedly be a cause of disease.

Dr. Streicher: Perhaps I may point out certain prevailing tendencies in outer science — in the use of artificial manures and synthetic materials? Having succeeded in the synthetic fabrication of nitrogen products, they are now boasting the discovery of the synthesis of protein. They find it tedious to have to go via the plants in gaining protein. There is already a movement on foot to short circuit this “roundabout way” of the plant, and to feed the animals on synthetic nitrogen manure directly.

It may sound strange, but scientists have made investigations on these lines. They set great store by the synthetic urea which is added as a concentrated foodstuff to the ordinary hay, as cattle fodder. It has also been tried on sheep. The idea is that certain bacteria live in the paunch of the animal, and that these bacteria will disintegrate the urea and transform it into albumen or protein. I think the danger is very real. If these experiments are continued — if it becomes habitual among farmers to give urea and other synthetic foods — the present symptoms of deterioration in our stock will go from bad to worse.

Dr. Steiner: True results can never follow from experiments conducted in this way. In the sphere of vitality — if I may so express it — there is always the

law of inertia. That is to say, it may not appear in the present generation or in the next, but it will in the third. The vitalising influence goes on beyond the first few generations. If you restrict your investigations to the present and do not extend them over several generations, you get a completely false picture. Then, when you do observe the next generation but one, you turn your attention to quite other causes than the real ones, namely, the feeding of the grandparent beasts. Vitality cannot be broken down at once. It is surely broken, but only in succeeding generations.

Dr. Streicher: In studying this question last year, I came upon a piece of work that gained publicity in England during the war — I mean the researches of the English botanist, Bottomley. Bottomley discovered that there are certain plants which cannot absorb mineral manure directly. If you make a solution of nutritive salts, certain plants cannot live in it for long. On the other hand, he observed that if a certain bacterial life was brought about in the soil, substances were thereby formed which he could not quite get hold of chemically. He puts them side by side with the “Vitamins” of the biologists. Adding these substances in imponderable quantities to the nutritive salt solution, he finds that the plants unfold a quite extraordinary life. The substances he thus produces he describes as “auxines” — life-kindling substances. During the war, when England was obliged to till the soil for the growth of cereals, this “Humogen” — as it was named by Bottomley — was produced in large quantities and added to the earth. In certain cases it had an extraordinary effect; in other cases the effect was absent.

Dr. Steiner: Which plants received this blessing?

Dr. Streicher: It is not said.

Dr. Steiner: Food-plants?

Dr. Streicher: In the growth of cereals. ...

Dr. Steiner: If it is done with food-plants, the people who consume them will suffer no great harm, but their children may very well be born with hydrocephalus. From the whole process it is evident that the development of the plant has been hypertrophied. When such plants are used for nourishment, the result is a malformation of the nervous life in the next generation. This is the fundamental fact: certain effects in the life-process only show themselves in the next generation, or even only in the next but one. So far must the investigations

be extended.

Dr. Streicher: One could mention in the same connection the experiments initiated by a Freiburg scientist. He made organic mercury salts and manured the vegetable gardens with them during the war. Growth was remarkably enhanced by this “mercury manuring.” People even began to hope that the whole question of plant-growth would rapidly be solved; that vegetables would be produced in a very short time. These vegetables too showed a hypertrophied growth.

Dr. Steiner: You would have to investigate whether the children of those who consume them do not grow up impotent. These things must all be examined, for in this sphere you simply cannot make your experiments within narrow limits. The vital process goes on in time, and only in the course of time does it degenerate in its inherent forces.

FURTHER INDICATIONS BY DR. STEINER RELATING TO AGRICULTURE

Dr. Steiner gave the following answers to questions by *Herr Stegemann*: —

In preparing the ground for oats, one should take care that the soil is dry. So, too, for potatoes and root-crops. Wheat and rye on the other hand should be sown in a moist soil.

As border-plants for cereals, Dr. Steiner indicated dead-nettle and sainfoin. They should be planted four to five metres apart. Horse-radish might be good as a border-plant for roots and potatoes. It need only be planted at the four corners of the plot. It must be eradicated every year.

Concerning animal pests, Dr. Steiner remarked that as new cultivated plants were evolved, they would increasingly disappear.

Against wire-worm, Dr. Steiner gave the following method: Expose rain-water to the waning moon for a fortnight, and then pour the water over the places where the worm occurs. One should take enough water to moisten the soil through to the level where the worm abides.

To counteract the deterioration of the potato, Dr. Steiner said the seed-

potato should be cut into pieces until every little piece has only a single eye. The same process should be repeated in the following year.

* * *

In answer to questions by *Count Carl von Keyserlingk*, Dr. Steiner gave the following indications (*communicated by Count Adalbert Keyserlingk*):

To counteract smut, a ring of stinging-nettles should be planted round the fields. On the same occasion, Dr. Steiner remarked that it is good to put the manure-heaps on the field until the time when the manure is needed. For an orchardry on a rather moist and boggy soil, Dr. Steiner recommended “Kali magnesia.”

When walking through the flower gardens at Whitsun, 1924, Dr. Steiner remarked as he looked at the flowers: “They none of them seem to feel quite happy here; there is too much iron in the soil.” When he came to the roses, which were not flowering well, and did not look at all healthy (mildew), Dr. Steiner advised that very finely divided lead be given to the soil.

When it was pointed out that an enormous number of cow horns would surely be needed for the Koberwitz estate—an area of 18,500 acres — Dr. Steiner gave the astonishing reply that once it was all in working order, probably no more than 150 cow-horns would be needed for this land.

To a question by *Count Wolfgang von Keyserlingk* on the use of sainfoin, Dr. Steiner answered that about 2 lb. of sainfoin seed should be included with the seed-corn per three-fifths acre.

* * *

Question: In Dornach and Arlesheim we suffer from an awful plague of slugs. They eat up all the foliage.

To counteract them, Dr. Steiner advised the following remedy: Sprinkle out a 3-in-1,000 dilution of pine-cone seeds. The answer is to be understood as follows: The soluble content of the seeds (which must presumably be extracted by pressure) should be dissolved in water to a dilution of 3-in-1,000, and this should then be sprinkled over the beds affected. Dr. Steiner said we should begin by making this experiment. It would be very interesting if parallel experiments were made at other places.

Once when we were going round the Dornach and Arlesheim plantations, Dr. Steiner advised the following method of strengthening preparation “500” for the meadow-land — for the land where fruit-trees were standing. Take a few fruits and a handful of leaves of the kind of fruit in question; make a decoction of these with a litre of water, and add this fruit-decoction to the bucket in which the content of the horn is being stirred.

To strengthen sick and feeble fruit-trees, a circular trench about a hand's-breadth deep may be dug around the tree in a circumference approximately corresponding to the crown of the tree. Into this trench pour larger quantities of the stirred-up preparation “500.”

For the silica preparation “501,” Dr. Steiner said it would even suffice to mingle and knead up a piece of quartz of the size of a bean with soil from the land which is afterwards to be sprinkled, and put this mixture into the horn. This would already contain sufficient silica-radiation if a little of it was dissolved and stirred.

As border plants for vegetable gardens, sainfoin, dandelion and horse-radish were mentioned.

To a question about plant-diseases, Dr. Steiner answered: Properly speaking, there can be no such thing as sick plants, for the etheric is always healthy. If disturbances occur in spite of this, it is a sign that something is wrong with the environment of the plant, especially the soil. To strengthen trees that are growing old, he said we might try the effect of putting fresh earth around their roots — earth taken from the neighbourhood of the roots of sloe (*Prunus spinosa*) and birch.

To make the destruction of weeds more effective, the root-stock *and* seed of the weed may be burned.

Communicated by Ehrenfried Pfeiffer.

Some years before the War, Dr. Steiner said, in answer to a question about the use of night-soil: It should not be used at all, because the cycle from man to plant and back again to man is too short. (The question referred to gardening.) The proper cycle is from man to plant, from plant to animal, from animal to plant; then only from the plant again to man.

Dr. Steiner repeatedly and expressly rejected the use of peat for the improvement of the soil, whether as manure or as a would-be improvement of the physical properties of the soil. Humus and humus again should be given to the soil in every conceivable form — as compost, leaf-mould, etc.

Communicated by Frl. Gertrud Michels.

* * *

To a question on the use of mineral manure (compare page 70 of the Course), Dr. Steiner answered: If obliged to use mineral manure, one should always mix it first with dung or liquid manure. Dr. Steiner strongly rejected the use of lavatory fluid. It should not even be emptied out on to fresh compost — “not even if the compost-earth will only be needed after four years. Even then, things are contained in it which are not good.”

Communicated by Frau A. Ganz.

* * *

Under trees that suffer from woolly aphis (*Eriosoma lanigerum*), a ring of nasturtiums should be planted.

Communicated by Franz Lippert.

- See more at:

http://wn.rsarchive.org/Lectures/GA327/English/BDA1958/Ag1958_supplement.html#sthash.fUVcyszY.dpuf