الفيطان التي تقل العناية بريها وصرفها اول باول . ولذلك كان من اهم الوسائل الواقية والشافية ايضاً القان تلويط الارض وتجديد ماء الري لها دواماً فبذلك تكون التربة مستوية تماماً والماء عليها عذباً نظيفاً

ويصاب نبات الرز وهو حديث ايضاً بحشرة اخرى تظهر في بعض مناطقهِ خصوصاً بالفيطان التي تزرع رزاً عقب رز (رجيع) وتعرف بالقوقع او الخنجار وهي ذات قشرة محاريّة حلزونية تستكن داخلها الحشرة فاذا غمرت الارض بالماء طفت الحلزونة فوقهُ وبدت الحشرة من فتحة فيها فتقرط سيقان الرز واوراقهُ وتقوم مقاومتها قبل الزرع بتنقيتها وبعد الزرع يكشف الماء عن الارض جملة مرات حتى تضعف الحشرة ويقوى النبات

وثمّ حشرة اخرى تصيب الرز قُبيل نضجهِ فتثقب ساقهُ وتقرطهُ من اعلاهُ حتى تنقصف سنابلهُ ولم اقف على علاج لها وظهورها قليل واكثر ما يكون في الاوقات الرطبة

احمد الالفي

ضواحي الغلة الكبرى مفتش زراعة

زيت بزر الكتان المغلى

لقد كان من نتائج الحرب الحاضرة ان قلّت عندنا كل المواد التي كانت ترد من المانيا والنمسا وغلا ثمنها جداً . وما حدث عندنا حدث في انكلترا ايضاً فان المواد التي كانت ترد اليها من المانيا رخيصة الثمن غلا ثمنها جداً الآن . ويقال ان بعضها لا يمكن صنعهُ رخيصاً في البلاد الانكليزية كما يصنع في المانيا مطلقاً . وقد جعل الانكليز يفكرون في انشاء المعامل لعمل ما كانوا يجلبونهُ من المانيا وسبيلنا نحن ان نقتدي بهم في ما موادهُ الاصلية عندنا وعملهُ سهل ومن ذلك الزيت المغلى الذي يستعمل في صناعة الدهان وعمل الحبر فان الكتان يزرع في القطر المصري والزيت يعصر من بزرهِ ويسهل اغلاؤهُ على نار مكشوفة اذا اتخذ الاحتياط الكافي لكي لا يحترق او بالبخار اذا امكن وجود اظان قريب منهُ . وقد رسمنا في الشكل الاول صورة حلّة كبيرة يغلى بها زيت بزر الكتان . وهو يشرع في الغليان اذا

سخن الى الدرجة ٣٠٠ بميزان سنتغراد ويزاد النار تحتهُ الى ان تبلغ حرارتهُ الدرجة ٢٦٠ بميزان سنتغراد (تعدل ٥٠٠ بميزان فارنهيت) ويجب ان لا تزيد الحرارة عن ذلك . ولا بدَّ من ان تكون الحلَّة كبيرة ولا يوضع فيها من زيت الكتان الاَّ ما يملأُ نصفها او ثلثيها حتى يبقى فيها مجال لهُ اذا غلا وفار . واذا زادت الحرارة فالتهب البخار الصاعد منهُ كما يحدث احيانًا بنزل غطاء الحلة حالاً حتى يغطيها فينطفئُ

اما الاغلاء بالبخار المسخن فيتم في حلتين كالمرسومتين في الشكل الثاني وقد شقت احداهما في الرسم حتى يظهر محيطها وهو طبقتان الواحدة داخل الاخرى وبينهما الفسحة المدلول عليها بالحرف الابيض d والبخار المسخن يدخل الى هذه الفسحة والزيت يوضع داخل الحلة في الفسحة الكبيرة B ويكون البخار مضغوطًا سبعين ليبرة على كل عقدة مربعة وتكون حرارتهُ حينئذٍ ١٣٢ درجة بميزان سنتغراد (تعدل ٢٦٩ درجة بميزان فارنهيت) والورنيش الناتج من ذلك يكون صافي اللون جدًّا

واذا كانت الحرارة قليلة حتى خسر زيت الكتان $\frac{1}{12}$ من ثقلهِ نتج منهُ الزيت المغلي العادي المستعمل في الدهان واذا اشتدت الحرارة حتى خسر سدس وزنهِ نتج منهُ الزيت الكثيف الذي يستعمل لخبر الطباعة

وفائدة الاغلاء للزيت انهُ يصير يتنص الاكسجين بسرعة ويجف سريعًا فتتكون منهُ طبقة صلبة لامعة ويزيد جفافهُ بان تضاف اليهِ مادة مجففة مثل الاسفيداج او اكسيد المنغنيس او خلات الرصاص او بورات المنغنيس

وزيت بزر الكتان كثير في هذا القطر فيجب ان يستغنى بهِ عن جلب الزيت المغلي من اوربا

عمل النشا

النشا من المواد التي ترد من الخارج ويمكن عملهُ في هذا القطر بسهولة لانهُ يستخرج من القمح والذرة والبطاطس والرز ونحوها واكثر استخراجهِ في اميركا من الذرة وفي اوربا من البطاطس وفي بلاد الشام من القمح . وقد وصفنا في ما يلي طريقة استخراجهِ من الذرة ثم طريقة استخراجهِ من القمح

استخراج النشا من الذرة

يراد بالذرة هنا الذرة الشامية وهي ارخص من الذرة البلدية ومن القمح . والنشا كثير فيها توضع الذرة في حياض كبيرة من الخشب يسع الحوض منها نحو مئتي اردب او اكثر

وتغمر بالماء الذي حرارتهُ لا تزيد على ١٤٠ درجة بميزان فارنهيت وتترك فيها من ٣ ايام الى عشرة ولكن لا بدَّ من تغيير الماء كل ست ساعات ويحذر من تولُّد الاختمار في الذرة . واذا امكن تسخين الماء الى الدرجة ١٤٠ وامرارهُ على الذرة في هذه الحياض امراراً مستمرًّا مدة ثلاثة ايام وفى بالغاية على اتم المراد فتلين الذرة ثم تمرث مرثًا كما يعصر الزيتون ولا بدَّ من ان يمر مجرى من الماء عليها وهي تمرث فيجري بالذرة المعروثة الى مناخل يخل بها ويمرث ثانيةً ويمر على مناخل من الحرير دائمة الحركة فينزل منها النشاء مع الماء كاللبن ويبقى القشر فوقها فيعصر ويباع علفًا للمواشي . اما الماء الحامل لذرات النشا فيجري الى حياض واسعة يرسب النشا منهُ في قاعها . ويزلُّ الماء حينئذٍ ويمزج النشا بماء جديد اضيف اليهِ قليل من الصودا الكاوي حتى صارت درجتهُ ٧ او ٨ بميزان بومه وتستمر اضافة هذا الماء الى ان يصير لون النشاء اصفر ضاربًا الى الخضرة والغرض من اضافة الصودا اذابة الغلوتن وبقية المواد الزلالية والزيت الخ لانها اذا بقيت في النشا فسدت واتسدتهُ . وبعد ما يحرك السائل جيداً يرسب النشا في اسفل الحوض وتبقى المواد الاخرى ذائبة في الماء فوقهُ فيفصل بينها ولكن النشا لا يكون نقيًّا حينئذٍ فيغسل ثانية ويترك ٢٠ دقيقة حتى يرسب منهُ الغلوتن الذي لم يذب وحينئذٍ تفتح لهُ مبازل جانبيَّة فيخرج الماء والنشا منها ويكرر ذلك ثلاث مرات فيخرج الماء اخيراً والنشا فيهِ فيجمع في ثلاث حياض على ثلاث درجات من النقاوة وتمزج بالماء ثانية وترشح بالاقمشة حتى تتنقى جيداً وتترك حتى يرسب النشا منها فيقطع قطعًا كبيرة ويجفف بالحرارة واذا بقي فيهِ شيء من الشوائب اجتمع على وجههِ مع الرطوبة التي تخرج منهُ قشرة صفراء فتكشط عنهُ

ويخرج من كل مئة رطل من الذرة	٥٠ رطلاً من النشا
	و ٢٥٫٥ « من العلف
	و ١٠ « ارطال من الماء
	و ١٤٫٥ من المواد الزلالية
	١٠٠٫٠

وقد اكتشفت طريقة لاستخراج النشا من الذرة اسمها طريقة جب لا يستعمل فيها الصودا الكاوي ولكن تفصل قشر الذرة والجرثومة منها قبل طحنها فيسهل عمل النشا منها ويختصر العمل كثيراً ويأتي النشا نقيًّا جدًّا

استخراج النشا من القمح

لاستخراج النشا من القمح طريقتان مختلفتان احداهما ينظر فيها الى استخراج الغلوتن سليماً لاستعماله والثانية لا ينظر فيها الى استخراج الغلوتن بل يترك حتى يتحمض ويتلف · والغلوتن هو المادة النيتروجينية التي يتوقف عليها خَيْل العجين

في الطريقة الثانية ينقع القمح في حياض كبيرة حتى يلين جيداً ثم يعرك باساطين كحجارة الطحن ويوضع في صهاريج كبيرة من خشب السنديان حتى يختمر وتحفظ حرارته على الدرجة ٢٠ بميزان سنتغراد ويترك كذلك ١٤ يوماً وهو يحرك جيداً كل يوم فيتحول جانب من سكر القمح ونشاه الى ما يسمَّى بسكر العنب وهذا يختمر ويصير سبيرتو ويتأكسد ويتولَّد منهُ حامض خليك ومواد اخرى كيماوية تفعل بالغلوتن وتذيبهُ فتتخلص حبوب النشا منهُ · ويزل الماء فيبقى النشا ولكنهُ لا يكون نقيًّا فيوضع في أكياس من القنب ويداس او يخبط ويغسل مراراً ويرشح بأكياس من الشعر فيرسب النشا اخيراً نقيًّا

ويستطيع كل احد ان يقطع قليلاً من حبوب القمح ويجيل ما يقطعهُ في فمهِ ويلوكهُ جيداً فتذهب منهُ كل المادة النشوية ويبقى في فمهِ مادة غروية لا غير وهي الغلوتن · وعلى هذا الاسلوب يصنع النشا من غير ان يتلف الغلوتن وذلك بان يطحن القمح ويعجن ثم يغسل عجينهُ بالماء مراراً كثيرة الى ان يخرج كل النشا مع الماء ويبقى الغلوتن وحدهُ · ثم يرسب النشا من الماء

ومعلوم ان وزن الغلوتن يبلغ ربع وزن القمح وهو مادة كثيرة الغذاء مفيدة في الصناعة فتصنع منهُ المكرونة ويستعمل بدل الالبيومن والكاسين في طبع الاقمشة

وقد رأينا النساء يستخرجن النشا في جبل لبنان لكي يستعملنهُ في بيوتهنَّ وذلك بنقع القمح ومرثهِ باليد وغسلهِ مراراً كثيرة بعد ان يختمر ثم ترسيب النشا من الماء اي انهنَّ يجرين على الطريقة الاولى التي يتلف بها الغلوتن · والعمل يقتضي اياماً متوالية · والنشا الذي يستخرج بهِ يعتقد ربات البيوت انهُ نقي ولا يصلح للاكل غيرهُ من انواع النشا

اما استخراج النشا من البطاطس فيقتضي الآت متقنة لتقطيع البطاطس وفركهِ حتى تخرج حبوب النشا منهُ

تسويد الحديد

اصنع منطاً من عشرة الثار من الماء و٦٥ غراماً من المزيج التالي وهو ٥٧ سنتمتراً مكعباً من الحامض الفصفوريك القوي و٥٧ سنتمتراً مكعباً من الماء و١٨ غراماً من الزنك الناعم · ضع الحديد في هذا المنطس من نصف ساعة الى ثلاث ساعات فيكتسي قشرة سوداء ثابتة