

گھریلو سطح پر

غذائی اجناس کی

urdukutabkhanapk.blogspot

محفوظ ذخیرہ کاری

۱۹۹۳ء

پاکستان زرعی تحقیقاتی کونسل، اسلام آباد



پیش لفظ

ملک بھر میں زرعی اجناس کی پیداوار بڑھانے پر خصوصی تحقیقات جاری ہیں تاکہ ملکی ضروریات پوری ہو سکیں۔ غلہ کی خود کفالت ترقی پذیر معاشرہ میں معاشی اور سیاسی لحاظ سے ہمیشہ اہم رہی ہے۔ اب ضرورت اس امر کی ہے کہ جو غلہ ہم اگاتے ہیں اس کی مناسب دیکھ بھال کی جائے تاکہ فصل کی کٹائی، گہائی اور ذخیرہ کاری کے دوران کم سے کم نقصان برداشت کرنا پڑے۔ ہر سال فصل کی برداشت کے بعد مناسب ذخیرہ کاری نہ ہونے کی وجہ سے کروڑوں روپے کا غلہ ضائع ہو جاتا ہے جسے اگر بچا لیا جائے تو یہ لاکھوں انسانوں کی خوراک بن سکتا ہے۔ گوداموں میں غلہ کو نقصان نامناسب انتظامات کے باعث موسمی عوامل، حشرات، چوہے اور پرندے پہنچاتے ہیں۔

غلہ کا نقصان ایک قومی المیہ ہے۔ اس ضیاع کی روک تھام کے لیے ضروری ہے کہ متعلقہ افراد کو غلہ کی مناسب دیکھ بھال کے بارے میں جدید علوم سے آگاہ رکھا جائے۔

پاکستان زرعی تحقیقاتی کونسل نے اس سلسلہ میں دوپراجیکٹ ورلڈ بینک اور عالمی ادارہ خوراک و زراعت (FAO) کے تعاون سے چلائے ہیں۔ ورلڈ بینک پراجیکٹ کے تحت ملک بھر میں تقریباً سات سو سے زائد افراد جو بالواسطہ یا بلاواسطہ طور پر غلہ کی دیکھ بھال پر مامور ہیں۔ اس ٹریننگ سے بہرہ مند ہو چکے ہیں۔ میں اس کتابچے کو مرتب کرنے والے سائنسدانوں کو اس کوشش پر مبارکباد دیتا ہوں اور اُمید رکھتا ہوں کہ گھریلو سطح پر غلہ محفوظ کرنے والے اس سے بھرپور فائدہ اٹھائیں گے۔

خدا ہم سب کا حامی و ناصر ہو۔

ڈاکٹر ظفر الطاف

چیمبرین ،
پاکستان زرعی تحقیقاتی کونسل ، اسلام آباد

ستمبر ۱۹۹۳

غلے کی اہمیت

غذائی خود کفالت کے لیے اجناس کی پیداوار بڑھانے کے ساتھ ساتھ ان کے ضیاع کو روکنا بھی انتہائی ضروری ہے۔ سارا سال غذائی ضروریات پوری کرنے کے لیے اجناس کو برداشت کے بعد ذخیرہ کرنا پڑتا ہے۔ اس دوران غلہ کو نقصان کے امکانات کافی زیادہ ہوتے ہیں۔ ذخیرہ کاری کے دوران کروڑوں روپے کا غلہ ہر سال ضائع ہو جاتا ہے جو مناسب احتیاطی تدابیر اپنا کر بچایا جاسکتا ہے اور اس طرح آبادی کے لیے غذائی اجناس کی فراہمی میں خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ ذخیرہ کاری کے دوران ہونے والے ممکنہ نقصانات میں وزن، معیار اور غذائیت کی کمی شامل ہیں۔ ذخیرہ شدہ اجناس کو موسمی عوامل، حشرات، چوہے، پرندے اور پھپھوند نقصان پہنچاتے ہیں۔ ان نقصان دہ عوامل کے اثرات اور ان کی شدت کا دار و مدار ذخیرہ کاری کے طریقوں پر ہے۔

www.iqbalkalmati.blogspot.com

اجناس کی ذخیرہ کاری کے طریقے

دیہاتوں میں زیادہ تر لوگ غلہ بوریوں میں محفوظ کرتے ہیں جنہیں رہائشی کمروں، علیحدہ کمروں یا برآمدوں میں لکڑی کے تختوں پر رکھتے ہیں تاکہ چوہوں اور نمی وغیرہ سے محفوظ رہے۔ اس کے علاوہ مٹی کے بھڑولے اور کوٹھیاں بھی استعمال کی جاتی ہیں۔ بعض اوقات بھڑولے اور کوٹھیاں باہر صحن میں بنائی جاتی ہیں جو کہ براہ راست بارش، سورج کی گرمی اور روشنی کی زد میں رہتی ہیں۔ جستی چادر کے بھڑولے بھی عام دستیاب ہیں۔ یہ بھڑولے زیادہ پائیدار ہوتے ہیں نیز غلہ بھی زیادہ عرصہ تک چوہوں، پرندوں اور کیڑوں سے باآسانی محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔

ذخیرہ شدہ اجناس پر اثر کرنے والے موسمی عوامل

غلہ پر درجہ حرارت، نمی اور ہوا میں رطوبت جیسے عوامل اثر انداز ہوتے ہیں۔ اگر درجہ حرارت بڑھ جائے تو حشرات کم رطوبت میں بھی اپنی افزائش نسل جاری رکھ سکتے ہیں اور اسی طرح جب دانوں کے اندر رطوبت زیادہ

ہو جائے تو کم درجہ حرارت پر حشرات کی افزائش جاری رہتی ہے۔

حشرات گرمی اور پانی اپنے سانس کے ذریعے فضا میں پھوڑتے ہیں جس سے درجہ حرارت اور نمی میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس طرح غلہ پر حشرات کے علاوہ جراثیم اور پھپھوند بھی حملہ آور ہو جاتے ہیں۔ چونکہ ہوا میں نمی کا تعلق بالواسطہ طور پر دلتے کے اندر موجود نمی سے ہے۔ اس لیے دانہ جس قدر خشک ہوگا اسی قدر پھپھوند کا حملہ کم ہوگا۔ گندم کے لیے ۱۳ء۵ فیصد، دھان کے لیے ۱۶ فیصد اور چاولوں کے لیے ۱۳ فیصد سے کم نمی مناسب ہے۔

ذخیرہ شدہ غلہ کو نقصان پہنچانے والے حشرات

گوداموں میں پاتے جانے والے حشرات کا دوران زندگی درج ذیل ہے۔

انڈہ (Egg) سُندی (Larva) کویا Pupa بالغ Adult

حشرات کی بعض اقسام غلہ کو نقصان کھیتوں میں ہی پہنچانا شروع کر دیتی ہیں جب کہ بعض گوداموں میں نقصان کا باعث بنتی ہیں۔ حشرات کی کچھ انواع ایسی ہیں جو پرواز بھی کر سکتی ہیں، مثلاً گندم کا پروانہ۔ اس کی مادہ کھیت میں ہی دانوں پر انڈے دیتی ہے۔ اس طرح سے یہ حشرات گوداموں میں پہنچ جاتے ہیں۔ ایسا غلہ بظاہر صحیح دکھائی دیتا ہے درحقیقت حشرات اس میں بھی موجود ہوتے ہیں۔

کچھ اقسام ایک لمبے عرصہ تک ناموافق حالات کا مقابلہ کر سکتی ہیں۔ اس دوران حشرات یا تو کم کھاتے ہیں یا بالکل نہیں کھاتے اور دراڑوں، سوراخوں یا دوسری پناہ گاہوں میں چھپے رہتے ہیں۔ موافق حالات میسر آنے پر دوبارہ اپنی اصلی حالت میں لوٹ آتے ہیں اور غلہ کے نقصان کا موجب بنتے ہیں جس کی مثال کچیرا ہے۔

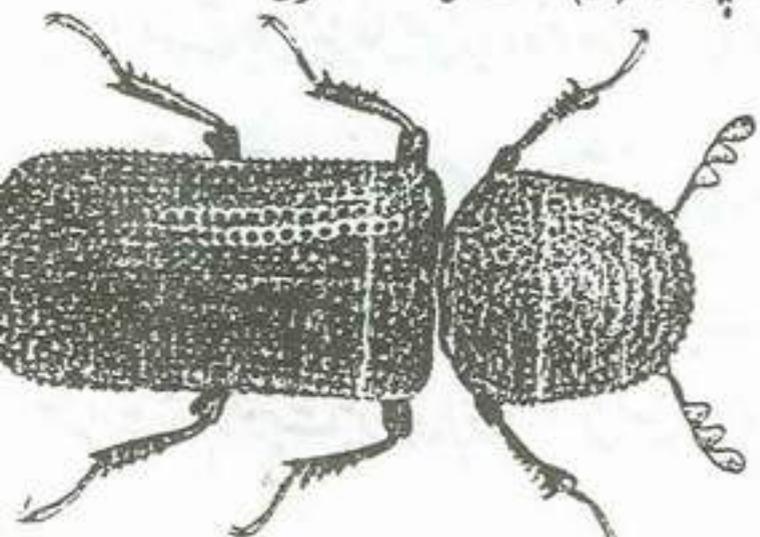
گوداموں میں پاتے جانے والے حشرات میں زیادہ ضرر رساں اور اہم حشرات درج ذیل ہیں :

(۱) آٹے کا گھن (۲) کچیرا (۳) سُوند والی سری (۴) گندم کا پروانہ (۵) آٹے کی سُسری۔

آٹے کا گھن

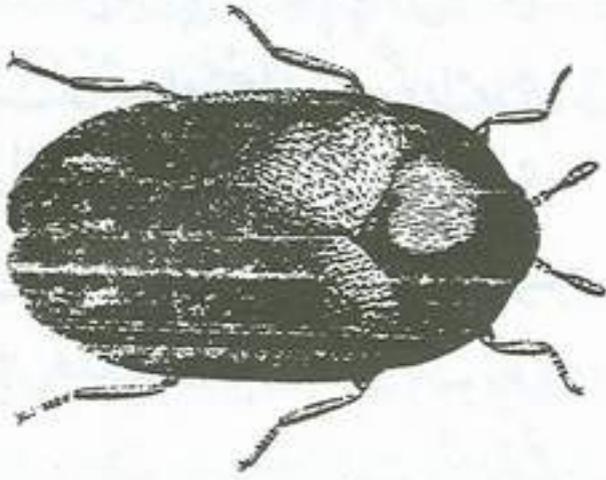
اس کا رنگ گہرا بھورا اور سر نچلی طرف جھکا ہوتا ہے۔

(شکل نمبر ۱) مسوڑھے نہایت سخت ہوتے



(شکل نمبر ۱)

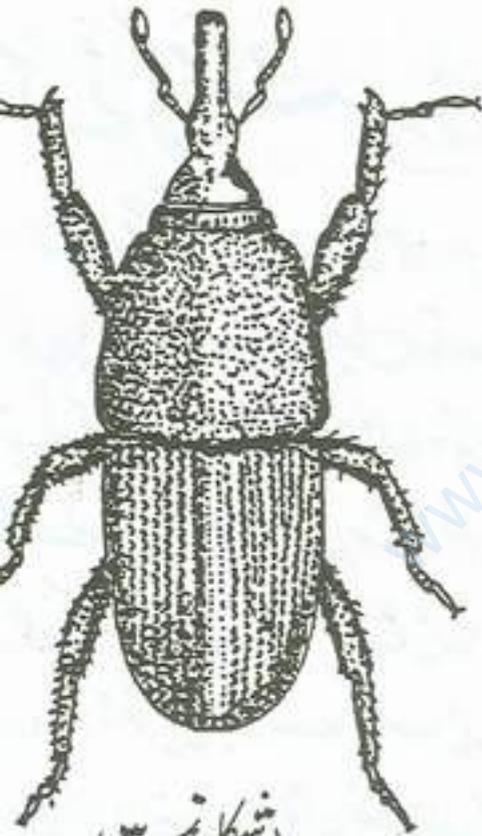
ہیں رجاست میں یہ حشرہ دو تین ملی میٹر ہوتا ہے۔ یہ گندم کے علاوہ چاول، مکی، جو، چری اور دیگر ذخیرہ شدہ اجناس کو نقصان پہنچاتا ہے۔ اس کے بالغ اور لاروے دونوں غلہ کو نقصان پہنچاتے ہیں۔



(شکل نمبر ۲)

کھیرا

اس کا بالغ بیضوی شکل کا ہوتا ہے۔ رنگ بھورا اور قد دو سے تین ملی میٹر ہوتا ہے۔ اس کے پروں پر دھاریاں ہوتی ہیں اور خوبصورت بال بھی ہوتے ہیں (شکل نمبر ۲)۔ یہ حشرہ تقریباً ساری دنیا میں پایا جاتا ہے اور گندم کا بدترین دشمن ہے۔ اس کی سنڈی دانے کو اندر سے کھوکھلا کر دیتی ہے۔



(شکل نمبر ۳)

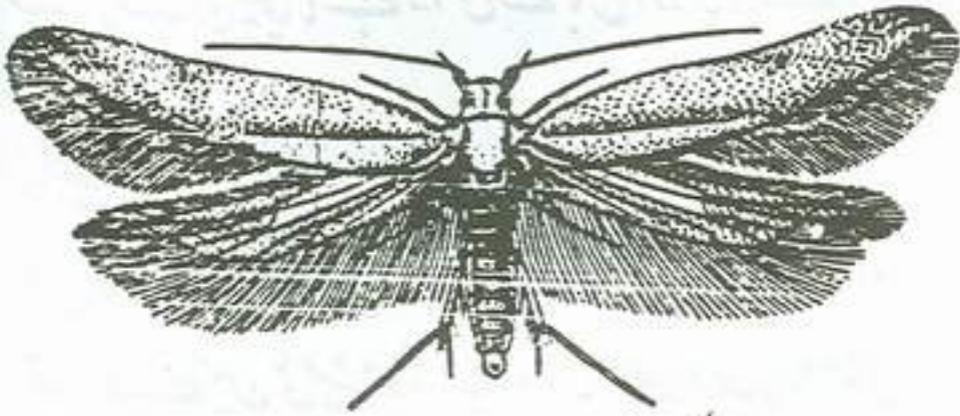
www.iqbalkalmati.blogspot.com

سوڈ والی سُری

یہ سُرخ مائل گرے بھورے رنگ کی ہوتی ہے۔ دھڑکے اوپر چار ہلکے دھبے ہوتے ہیں اور ایک سوڈ ہوتی ہے۔ (شکل نمبر ۳) بالغ حشرہ دو سے تین ملی میٹر ہوتا ہے۔ یہ حشرہ عام طور پر گرم جگہوں پر ہوتا ہے۔ گندم کے علاوہ چاول، دھان، مکی اور چری کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ سنڈی دانے کو اندر سے کھوکھلا کر دیتی ہے۔ یہ گوداموں سے کھیتوں اور کھیتوں سے گوداموں میں اڑ کر آجاتا ہے۔ اس کے بچے اور بالغ دونوں غلے کو نقصان پہنچاتے ہیں۔

گندم کا پروانہ

یہ ہلکے زردی مائل بھورے رنگ کا ہوتا ہے جس کی لمبائی



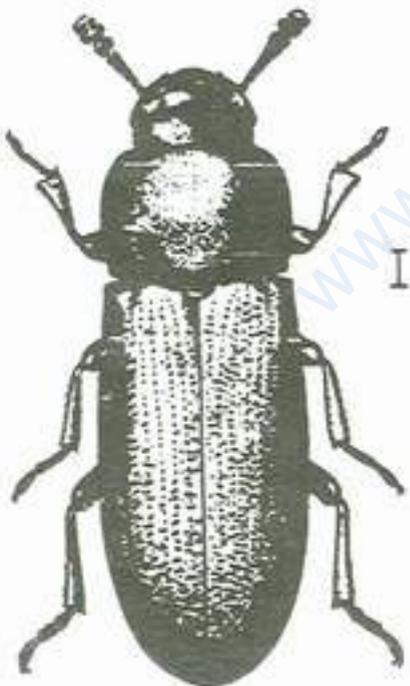
(گندم کا پرواتہ)

شکل نمبر ۴

پانچ سے آٹھ ملی میٹر اور پروں کا پھیلاؤ دس ملی میٹر ہوتا ہے جس پر بالوں کی جھالری ہوتی ہے۔ (شکل نمبر ۴) یہ گندم، چاول، مکئی اور چہری کو نقصان پہنچاتا ہے۔ گوداموں میں غلہ کو نقصان پہنچانے کے علاوہ کھڑی فصل پر بھی حملہ آور ہوتا ہے۔ بالغ حشر غلہ نہیں کھاتے اور زیادہ دنوں تک زندہ بھی نہیں رہتے۔ لاروا دانوں میں سُورخ کر کے اندر گھس جاتا ہے اور دلنے کو اندر سے کھاتا رہتا ہے۔ شدید حملے کی صورت میں متاثرہ غلے سے ایک خاص قسم کی بو آتی ہے اور غلہ قابل استعمال نہیں رہتا۔

www.iqbalkalmati.blogspot.com

آٹے کی سُسری



(شکل نمبر ۵)

اس کی رنگت سُرخنی مائل بھورے رنگ کی ہوتی ہے قد تقریباً تین سے چار ملی میٹر ہوتا ہے (شکل نمبر ۵) گودام اور آٹے کی ملیں اس کا مسکن ہیں۔ لاروے آٹے کو اپنی خوراک بناتے ہیں اور ساتھ ہی ساتھ غلہ کے ٹوٹے اور متاثرہ دانے بھی کھاتے ہیں۔ کو یا شروع میں سفید ہوتا ہے جو بعد میں زرد اور آخر میں بھورے رنگ میں بدل جاتا ہے۔ اس کے بالغ اور لاروے دونوں نقصان کا باعث بنتے ہیں۔ اس کی بہتات سے آٹے میں ایک خاص قسم کی بو آتی ہے۔ اور انسانی استعمال کے قابل نہیں رہتا۔

حشرات کی موجودگی کا پتہ چلانا

اجناس میں پاتے جانے والے حشرات عموماً چھوٹے اور ہلکے سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں اور عادتاً مکھڑی اور تاریک جگہوں کو پسند کرتے ہیں۔ ان کی موجودگی کا پتہ تب چلتا ہے جب ان کی تعداد زیادہ ہو جائے یا پھر دانوں سے باہر آجائیں۔

تاریک جگہوں پر حشرات کی تلاش کے لیے تیز روشنی والی ٹارچ ضروری ہے۔ اچانک تیز روشنی کے باعث حشرات حرکت کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ اس طرح بوریوں کے اطراف میں یا بوریوں کے درمیانی جگہوں پر ان کی موجودگی کا پتہ چلایا جاسکتا ہے۔ کچھ حشرات تیز روشنی میں بے حس ہو جاتے ہیں اور مردہ دکھائی دیتے ہیں، جھاڑو دینے، غلہ کو اُلٹنے پلٹنے اور بوریوں کو ہلانے سے بھی ان کی موجودگی کا پتہ چل جاتا ہے حشرات کی تلاش کے لیے بوریوں کے سلانی ولے حصے دیکھنے بھی نہایت ضروری ہیں۔

غلہ کی غیر موجودگی میں یہ حشرات سوراخوں اور دراڑوں میں اپنا مسکن بناتے ہیں۔ گرے ہوتے دانوں پر بھی پرورش پاتے ہیں جو عموماً گودام کے باہر ہوتے ہیں۔ اس غلہ کو ہلانے سے بھی حشرات کی موجودگی کا پتہ چل سکتا ہے، اگر ہلانے سے حشرات نظر نہ آئیں تو پھر چھپانسی کی ضرورت پڑتی ہے۔ حشرات کی موجودگی کا اندازہ مکڑی کے جالوں میں پھنسے ہوئے حشرات نیز لاروں کی اترمی ہوئی کھال سے بھی کیا جاسکتا ہے۔ کم روشنی والے گوداموں میں بالغ حشرات دیواروں، فرش اور اس سے ملحقہ اشیاء پر پاتے جلتے ہیں۔ پروانوں کی سٹڈمی کھلتے ہوئے غلے سے دور دیواروں کے کونوں میں یا دراڑوں میں کو یا بننے کے لیے گھومتی ہے۔ دیبک کی موجودگی فرشوں، دیواروں یا مکڑی کے تختوں پر مٹی کے بنے ہوئے راستوں سے کی جاسکتی ہے۔

حشرات کی موجودگی کے لئے نمونہ حاصل کرنے کا طریقہ

اگر غلہ پر دو ماہ قبل حشرات کش زہری استعمال کی گئی ہوں تو دوبارہ حملہ کی صورت میں حشرات بیرونی سطح پر ہوں گے۔ ایسی صورت میں نمونہ حاصل کرنے کے لیے چھٹہ کے باہر کی بوریاں اور ڈھیر کی صورت میں اوپر سے ۱۰۰ ملی میٹر گہرائی تک غلہ بطور نمونہ حاصل کرنا چاہیے۔ اس کے علاوہ غلہ کے اندر اور باہر سے نمونے حاصل کرنے کی ضرورت ہوگی۔ ڈھیر کی صورت میں یہ کام قدرے آسان ہوتا ہے کیونکہ دوہری نالی والے بمبو

یا ڈھیر کے لیے مخصوص آلات یعنی Bulk Bin Sampler سے مخصوص گہرائی تک نمونہ حاصل کیا

سکتا ہے، لیکن بوریلوں کی تہوں کی صورت میں یہ اسی وقت ممکن ہے جب سب بوریلوں کو علیحدہ علیحدہ جاتے۔ اگر یہ ممکن نہ ہو تو اس سلسلے میں اوپر والی تین چار تہیں دیکھنے پر بھی اکتفا کیا جاسکتا ہے۔

دلنے دار اجناس میں حشرات عام چھاننی کی مدد سے علیحدہ کیے جاسکتے ہیں، لیکن اگر حشرات کی مکمل دستیابی درکار ہو تو دلنے کے لحاظ سے مخصوص سُورخ والی چھاننی استعمال کی جاتی ہے۔

غلے کے تمام حصے شاذ و نادر ہی ایک جیسے ہوتے ہیں۔ نیز حشرات بھی تمام جگہوں پر یکساں نہیں ہوتے۔ اس غلے کے بارے میں تفصیلی جائزہ لینے کے لیے اس کے ہر دلنے کو پرکھا جائے یہ تب ہی ممکن ہے جب کہ کی مقدار کم ہو لیکن جب غلہ زیادہ ہو تو ہر دانہ دیکھنا ناممکن ہوتا ہے۔ ایسی صورت میں غلہ کا نمونہ حاصل کیا جاتا ہے۔ نمونہ لینے کے لیے پورے غلے کو برابر ابتدائی حصوں میں تقسیم کرنا چاہیے۔ ان حصوں کی تعداد اور خواص جیسے ہونے چاہئیں۔ پھر ہر حصے میں سے یا کچھ حصوں سے نمونہ حاصل کیا جائے۔

کھلے غلے میں ہر ابتدائی حصہ میں سے نمونہ حاصل کرنا چاہیے۔ یہ نمونہ خود کار آلات سے ممکن ہے لیکن کی صورت میں جس وقت ان کی تعداد بہت زیادہ ہو ہر بوریل میں سے نمونہ حاصل کرنا ممکن نہیں ہوتا۔ ایسی صورت میں بوریلوں کی تعداد کے مطابق نمونہ لیا جائے۔

بوریلوں کی کل تعداد	نمونے کے لیے درکار بوریاں
دس بوریلوں کی صورت میں گیارہ سے ایک سو بوریلوں تک ایک سو سے زائد کی صورت میں	ہر بوریل میں سے نمونہ لیا جائے۔ کوئی سی دس بوریاں جنر کے ذریعے بوریلوں کی تعداد نکالی جائے پھر مختلف جگہوں سے ان کا انتخاب کیا جائے

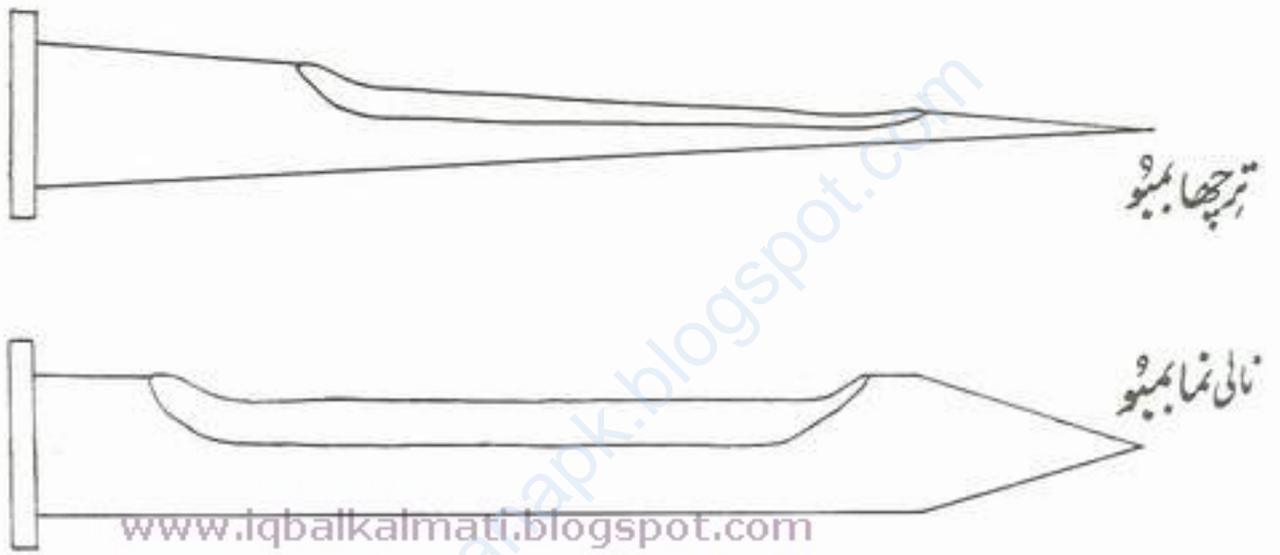
نمونہ کے لیے استعمال ہونے والے آلات

بوریلوں سے نمونہ حاصل کرتے وقت عام طور پر بہاوردوہری نالی والا بمبواستعمال کیا جاتا ہے، لیکن

بمبو

یہ ستا اور استعمال میں نہایت آسان ہے۔ عموماً باہر سے اس کا قطر ۱۲ ملی میٹر (چھوٹے دانوں کے لیے) اور ۲۵ ملی میٹر (بڑے دانوں کے لیے) ہوتا ہے۔ لمبائی ۴۰ سے ۴۵ سنٹی میٹر ہوتی ہے۔ ترچھے سروں والے بمبو بوری کو کم نقصان پہنچاتے ہیں (شکل نمبر ۶)

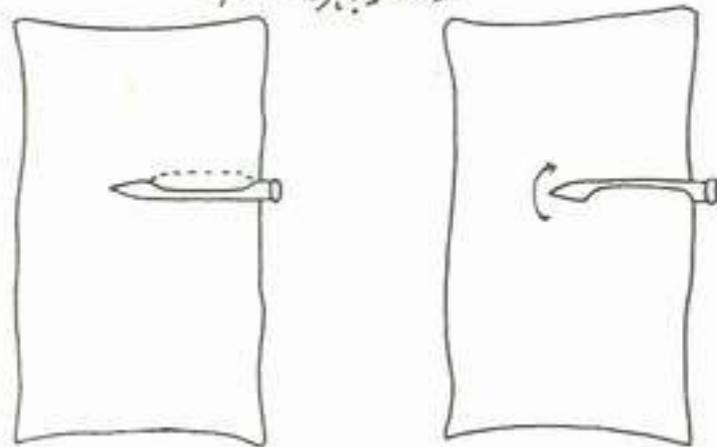
شکل نمبر ۶



لیکن نمونہ حاصل کرتے وقت بوری کے سرے سے غیر متوازن حصے متواتر شامل ہوتے رہتے ہیں، اگر بمبو کو بوری میں اس طرح داخل کیا جائے کہ اس کا کھلا حصہ اوپر کی جانب ہو تو ایسی صورت میں دلنے پہلے چند سنٹی میٹر سے آنے شروع ہو جائیں گے اور اگلے حصوں سے نمونہ حاصل نہیں ہوگا جو کہ ایک غلط طریقہ ہے۔ کھلے حصے کو نیچے طرف کر کے بمبو کو بوری میں داخل کریں پھر بمبو کو گھمائیں تاکہ کھلا حصہ اوپر آجائے پھر بمبو کو باہر نکالیں۔ (شکل نمبر ۷)

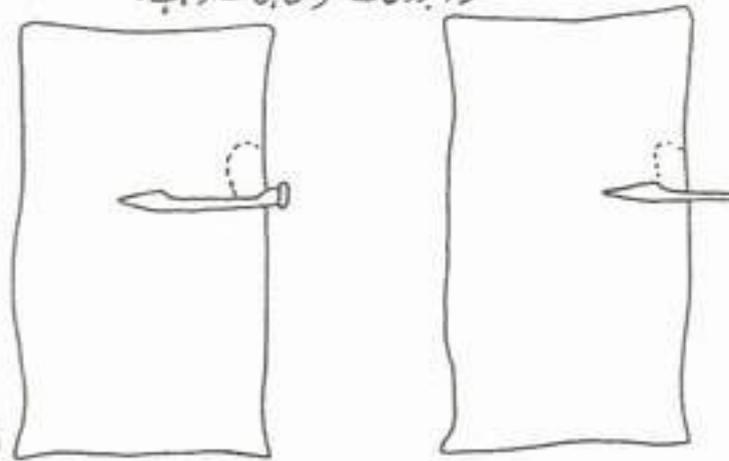
بمبو کے استعمال کا صحیح طریقہ

نمونہ مطلوبہ گہرائی سے آ رہا ہے



بمبو کے استعمال کا غلط طریقہ

نمونہ بوری کے شروع ہی سے آ رہا ہے۔



(شکل نمبر ۷)

دوسری نالی والا بمبو

دوسری نالی والا بمبو دو دھات کی نالیوں کا بنا ہوتا ہے جس میں ایک نالی دوسری نالی کے اندر ہوتی ہے اور باآسانی گھوم سکتی ہے۔ دونوں نالیوں میں تھوڑے تھوڑے فاصلے پر سوراخ ہوتے ہیں۔ عام طور پر لمبائی ۵ میٹر سے ساڑھے تین میٹر تک اور موٹائی ۱۲ ملی میٹر سے ۵۰ ملی میٹر تک ہوتی ہے۔ اندرونی نالی کو ۱۸۰ درجہ تک گھمانے سے کھولا اور بند کیا جاسکتا ہے۔ (شکل نمبر ۸)



شکل نمبر ۸

بمبو کو غلے میں ڈالتے وقت یہ خیال رہے کہ سوراخ بند حالت میں ہوں۔ جس گہرائی سے نمونہ حاصل کرنا مقصود ہو بمبو کو اس گہرائی تک غلہ میں دھکیلیے۔ پھر اندرونی نالی کو گھما کر کھلی حالت میں لائیے۔ ایسا کرنے سے دانے مختلف گہرائیوں سے نالی میں بھر جائیں گے۔ بمبو کو باہر کھینچنے سے قبل دوبارہ بند کر لیں تاکہ دانے گرنے نہ پائیں۔ حاصل شدہ نمونہ کو ہینڈل کی جانب سے نکالا جاسکتا ہے یا متوازی سطح پر انڈیلا جاسکتا ہے جو کہ مختلف گہرائیوں سے غلہ کی حالت ظاہر کرے گا۔

www.iqbalkalmati.blogspot.com

نمونے کو چھوٹے حصوں میں تقسیم کرنا

ابتدائی نمونے کے طور پر لیے گئے نمونے جب اکٹھے کئے جائیں تو اس کی مقدار کافی زیادہ ہوتی ہے اور ضرورت ہوتی ہے کہ نمونہ کو کم کیا جائے۔ نمونہ کو چھوٹے حصوں میں تقسیم کرنے کے لیے جو طریقہ استعمال کیا جاتا ہے اسے Conning and Quartering یعنی نوکدار ڈھیر بنانا اور ۴ حصوں میں تقسیم کرنا ہے (شکل نمبر ۹) یہ ایک آسان طریقہ ہے۔ اس طریقہ میں غلہ کو اچھی طرح ملایا جاتا ہے اور ڈھیر کی شکل دی جاتی ہے جس کے لیے ٹوپا یا بمبو استعمال کرتے ہیں۔ اچھی طرح دلنے ملنے پر ڈھیر کی نوک ختم کر دی جاتی ہے پھر لوہے

مطلوبہ مقدار میں نمونے کا حصول بذریعہ کوننگ و کوآرٹرنگ



ج: بغیر نوک کے غلے کا ڈھیر



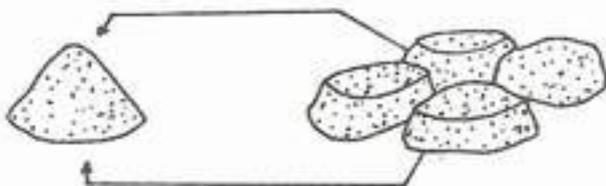
الف: غلے کا ڈھیر



د: دوسری تقسیم



ج: پہلی تقسیم



س: مطلوبہ مقدار نمونہ

ر: بالقابل حصے ملانا اور تقسیم کرنا

شکل نمبر ۹

یا لکڑی کے تختے کی مدد سے ڈھیر کو چار برابر حصوں میں تقسیم کر دیا جاتا ہے۔ آمنے سامنے والے حصے ملا لیے جاتے ہیں اور باقی دو حصے چھوڑ دیئے جاتے ہیں۔ ملائے گئے دو حصوں کو پہلے کی طرح اچھی طرح ملانے کے بعد یہ عمل دہرایا جاتا ہے۔ اس دوران اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہیے کہ نمونہ میں موجود مٹی کے ذرات یا دوسری چیزیں ضائع نہ ہونے پائیں، کیونکہ یہ چیزیں غلہ کی کوالٹی ظاہر کریں گی۔ اس عمل کو اس وقت تک دہراتے رہنا چاہیے جب تک کہ غلہ کی مطلوبہ مقدار بطور نمونہ حاصل نہ ہو جائے۔

گوداموں میں حشرات کا انسداد

غلہ خواہ سیدھا کھیتوں سے لایا جا رہا ہو یا گوداموں میں سے اکثر حشرات اس میں موجود ہوتے ہیں۔ شروع شروع میں ان کی موجودگی کا پتہ چلانا بھی بہت مشکل ہوتا ہے۔ ضروری ہے کہ ان کی بڑھوتری پر شروع ہی سے قابو پایا جائے تاکہ انہیں پھلنے پھولنے کا موقع نہ مل سکے۔ اس سلسلہ میں کئی احتیاطی تدابیر کی جاسکتی ہیں جن کی تفصیل درج ذیل ہے۔ یہ یاد رہے کہ احتیاطی تدابیر میں زہریں استعمال نہیں ہوتیں۔

www.iqbalkalmati.blogspot.com

غلہ کو ڈھوپ لگوانا

اگر غلہ کو سورج کی تیز ڈھوپ میں رکھا جاتے تو حشرات غلہ سے علیحدہ ہو جاتے ہیں، لیکن اس طریقہ سے دانوں کے اندر موجود انڈے اور سنڈیاں موجود رہتی ہیں۔ نیز یہ طریقہ بڑے گوداموں میں ممکن بھی نہیں۔

غلہ میں درختوں کے پتے ملانا

برصغیر پاک و ہند میں اس مقصد کے لیے نیم کے درخت کے پتے استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ پتے حشرات کو بھگانے اور مارنے کی استطاعت رکھتے ہیں۔ نیم کا تیل اس مقصد کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ نیم کے علاوہ پسی ہوئی ہلدی اور ہلدی کا تیل بھی حشرات کو بھگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے

دشمن حشرات سے تدارک کرنا

اس طریقہ سے غلہ کے حشرات کا ان کے دشمن حشرات سے تدارک کیا جاتا ہے۔ اس طریقہ کو

فیرومونز (PHEROMONES) کا استعمال

عام طور پر مادہ حشرہ ایک خاص قسم کی بو چھوڑتی ہے جس سے نر حشرات اس کی طرف پکتے ہیں۔ اس بو کو مصنوعی طور پر تیار کر لیا گیا ہے۔ اس کو پھندوں میں ڈال کر لٹکا دیا جاتا ہے جس سے نر حشرات پھندے میں پھنستے رہتے ہیں۔ گوداموں میں استعمال کے لیے کپڑے، آٹے کی سسری اور گندم کے پروانے کی بوتلیار کی جاچکی ہے جن کو زہروں کے ساتھ ملا کر استعمال کرنے سے بہت بہتر نتائج حاصل ہوتے ہیں۔

صفائی کا مناسب انتظام

عمدہ صفائی کی صورت میں تقریباً پچاس فیصد اور بعض صورتوں میں اس سے بھی زیادہ حشرات پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ اس لیے ضروری ہے کہ جس قدر بھی ممکن ہو صفائی پر توجہ دی جائے۔ گرے ہوئے دانے ایک جگہ اکٹھے کر کے بوری میں ڈالیں یا زمین میں دبا دیں۔ www.iqbalkalmati.blogspot.com

زہروں کے ذریعے کیڑوں کا خاتمہ

حشرات کش زہریں گوداموں کو حشرات سے پاک کرنے، غلہ پر حشرات کا حملہ روکنے اور حملہ کی صورت میں ان کا تدارک کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔ یہ زہریں دو قسم کی ہوتی ہیں۔ لمسی زہریں جن کو چھونے سے حشرات مر جاتے ہیں اور دھونی دار زہریں جو گیس کی شکل میں حشرات کا خاتمہ کرتی ہیں۔ غلہ پر استعمال ہونے والی لمسی زہریں درج ذیل ہیں:

۱ - Fenitrothion

۲ - Actellic (Primiphos methyl)

۳ -

Chlorpyrifos methyl

۴ Chlorpyrifos

۵ - Pirmithrin

حشرات کش زہروں کی استعمال کے لیے تیاری

زہریں عام طور پر گاڑی حالت میں دستیاب ہوتی ہیں جنہیں استعمال سے قبل پتلا کرنا پڑتا ہے تاکہ مقررہ زہریں

کی مقدار کے ساتھ ساتھ آنا حجم بھی بن جانے کہ تمام جگہ پر آسانی سے چھڑکی جاسکے۔ دواؤں میں عموماً اصل زہر کی مقدار ۲ فیصد سے ۵ فیصد تک ہوتی ہے جبکہ چھڑکاؤ کے لیے زہر کی اصل مقدار ۰.۶۵ سے ۱.۶۵ فیصد درکار ہوتی ہے۔ عموماً ایک سو مربع میٹر جگہ پر چھڑکاؤ کے لیے پانچ لیٹر زہر پلا پانی چاہیے، لیکن اگر جگہ بہت زیادہ مسام دار ہو تو یہ مقدار دس لیٹر فی سو مربع میٹر ہوگی۔ زیادہ ملائم جگہوں کی صورت میں اس کی مقدار ۲.۶۵ لیٹر فی سو مربع میٹر ہے۔

زہر کو پتلا کرنے کا نہایت آسان طریقہ درج ذیل ہے۔

مطلوب پتلی زہر میں اصل زہر کا فیصد۔

جتنی گاڑھی زہر کی مقدار چاہیے = ————— × زہر پلا پانی جتنا چھڑکاؤ کیلئے درکار ہے۔
موجود زہر میں اصل زہر کا فیصد۔

محلول بناتے وقت خیال رکھا جائے کہ پانی صاف اور ٹھنڈا ہو۔ دوائی ملانے کے بعد تمام اشیاء نیز سپرے پمپ کا ٹینک بھی صاف ہو کیونکہ کیمیائی مرکبات آپس میں مل کر ایک دوسرے کے اثرات زائل کر دیتے ہیں دوائی بناتے وقت حفاظتی لباس (جن میں ڈھانچے اور اوور کولٹ شامل ہیں) پہنا جائے اور اگر جسم پر دوائی لگ جائے تو اسے فوراً دھولینا چاہیے۔

خشک پاؤڈر پہلے تھوڑے پانی میں اچھی طرح ملائیں پھر باقی ماندہ پانی اس میں ملائیں۔ اگر پانی میں پاؤڈر ڈالیں گے تو یہ آسانی سے حل نہیں ہوگا۔ پاؤڈر والی دوائی بنانے کے فوراً بعد استعمال کر لینی چاہیے اور استعمال کے دوران دوائی وقتاً فوقتاً ہلاتے رہنا چاہیے تاکہ پاؤڈر کے ذرات پمپ کے پینڈے میں نہ بیٹھ سکیں۔

سپرے پمپ میں دوائی ڈالتے وقت جالی دار قیفت ضرور استعمال کریں۔ اس سے دوران چھڑکاؤ نالی کا سُوراخ بند نہیں ہوگا اور دوائی بھی کم ضائع ہوگی

چھڑکاؤ کا طریقہ

جس جگہ چھڑکاؤ کرنا ہوا اچھی طرح صاف ہو۔ چیزیں ڈھانپ دینی چاہئیں تاکہ زہر کے اثرات سے محفوظ

رہیں۔

- چھڑکاؤ کے لیے رقبہ، جس میں دیواریں، فرش اور چھت جہاں تک ممکن ہو معلوم کیا جاتے۔ مناسب دوائی، پانی، سپرے پمپ، دوائی ہلانے کے مناسب آلات، حفاظتی کپڑے اور سپرے کے بعد نہانے کے لیے پانی اور صابن کا انتظام ہونا چاہیے۔

- چھڑکاؤ کرنے والے کو خصوصی ہدایات دینی چاہئیں کہ ایک سپرے پمپ ٹینک سے کتنی جگہ پر چھڑکاؤ کرنا ہے۔ دیواروں اور فرشوں کی دراڑوں نیز جہاں حشرات کی موجودگی کے زیادہ امکانات ہوں وہاں زیادہ زہر پلا پانی چھڑکنا چاہیے۔

- کام کرنے والوں کو گودام کے اندر خطرناک جگہوں کی نشاندہی کر دینی چاہیے مثلاً بجلی کے تار پھسلنے والے فرش وغیرہ

- چھڑکاؤ کرنے سے پہلے اچھی طرح دیکھ لیں کہ مشین کے تمام جوڑا اچھی طرح بند ہیں اور ان میں سے دوائی تو نہیں گر رہی۔ نیز حفاظتی لباس پہنا ہوا ہو۔

- دستی پمپ سے دوائی چھڑکاتے وقت نالی کا سوراخ چھڑکاؤ والی جگہ سے ۳ سنی میٹر دور ہونا چاہیے اور ایک سیکنڈ میں تقریباً ۶۰ سنی میٹر کا دھوکا دینا چاہیے۔

www.iqbalkalmati.blogspot.com

- سپرے کی قطاروں کو ایک دوسرے سے ملانا چاہیے۔ زیادہ اونچائی کی صورت میں اضافی نالیاں جوڑنی چاہئیں۔ سپرے کرتے وقت ہمیشہ پیچھے کی طرف چلیں یعنی چھڑکاؤ کے مخالف رخ، تاکہ جو زہر چھڑکا جا چکا ہے سانس کے ذریعے اندر نہ جائے۔

- چھڑکاؤ کے فوراً بعد دیکھ لیں کہ تمام سطح پر چھڑکاؤ ہو گیا ہے یا نہیں، نیز دوائی مقررہ مقدار میں استعمال ہوئی ہے یا نہیں۔ اگر دوائی پمپ میں بچ گئی ہو تو اسے دیواروں پر چھڑک دینا چاہیے۔ خالی پمپ کو اچھی طرح صاف پانی سے دھو لینا چاہیے۔ نوزل کو کھول کر صاف پانی سے اچھی طرح دھوئیں لیکن کبھی بھی منہ سے نوزل نہ پھونکیں۔ پمپ، دستاں اور بوٹ وغیرہ صاف کر کے خشک کر لیں۔

- پتلی زہر کو ایک دن سے زیادہ پمپ میں نہ چھوڑیں ورنہ پمپ خراب ہونے کا احتمال ہوتا ہے۔ زہر پتلی ادویات کے خالی ڈبے ضائع کر دیں۔ جن ڈبوں میں دوائی موجود ہو ان کا ڈھکن اچھی طرح سے بند کریں اور تمام ادویات حفاظت سے رکھیں۔ یہ ادویات کھانے پینے والی اشیاء سے علیحدہ رکھنی چاہئیں۔

- سپرے کرنے کے بعد ہاتھ منہ اچھی طرح سے صابن سے دھولیں نیز چھڑکاؤ والی جگہ پر کام کرنے سے گریز کریں۔

- کچھ روز بعد یہ یقین کرنے کے لیے کہ حشرات زندہ موجود تو نہیں چھڑکاؤ والی جگہ کا مُعائنہ کریں۔

- حشرات کے ممکنہ حملہ سے بچاؤ کے لیے ایک یا دو ماہ بعد دوبارہ دوائی چھڑکائیں۔

زہریلی گیس کی دُھونی

زہریلی گیس کی دُھونی کو لمسی زہروں پر فوقیت حاصل ہے، کیونکہ گیس گودام اور غلہ کے ہر حصے اور کونے میں باسانی پہنچ جاتی ہے اور حشرات کا مکمل خاتمہ ممکن ہے۔

زہریلی گیس کے اثرات دور رس نہیں ہوتے اس لیے ضروری ہے کہ دُھونی کے عمل کے ساتھ ساتھ زہروں کا چھڑکاؤ بھی کر دیا جائے۔

دُھونی کے لیے دو زہریلے فیومیگنٹ استعمال ہوتے ہیں۔ ان میں میتھائل برومائڈ اور فاسفین شامل ہیں۔

میتھائل برومائڈ کے استعمال کا طریقہ

میتھائل برومائڈ کو نالیوں کے ذریعے گودام میں پھیلا دیا جاتا ہے اور گیس کی مطلوبہ مقدار انہی نالیوں (پاٹیوں) کے ذریعے داخل کی جاتی ہے جس کو وزن کر کے ناپا جاتا ہے۔ سلنڈر کو ترازو میں لٹکا دیا جاتا ہے۔ والو Valve کھول کر مطلوبہ مقدار گودام میں ڈال دی جاتی ہے۔ میتھائل برومائڈ کے زہریلے اثرات چونکہ غلہ پر رہ جاتے ہیں اس لیے اسے بار بار غلہ پر استعمال نہیں کیا جاسکتا۔ میتھائل برومائڈ کے استعمال کے بعد گودام چوبیس گھنٹوں کے بعد کھول دینا چاہیے۔

فاسفین کے استعمال کا طریقہ

فاسفین گیس ایلو مینیم یا میگنیشیم فاسفائیڈ کی ٹھوس گولیوں سے نکلتی ہے اور یہ گولیاں پکیٹ کی صورت میں دستیاب ہیں۔ یہ گولیاں ہوا سے نمی جذب کر کے فاسفین گیس خارج کرتی ہیں۔ جب گولی میں سے گیس مکمل طور پر خارج ہو جائے تو آخر میں رکھ بچ جاتی ہے جو بے ضرر ہوتی ہے پھر بھی اسے احتیاط سے ضائع کر دینا چاہیے زیادہ نمی ملنے پر گیس اتنی تیزی سے نکلتی ہے کہ اس سے آگ بھی لگ سکتی ہے اس لیے گولیوں کو بھگی ہوئی جگہ پر نہیں رکھنا چاہیے۔ گولیوں کو عام طور پر کاغذ یا ٹرے میں رکھ کر گودام کے مختلف حصوں میں پھیلا دیا جاتا ہے یا

دوسری صورت میں گولیاں ہاتھ سے بکھیر دی جاتی ہیں۔ پہلی صورت میں یہ خیال رہے کہ گولی ایک دوسرے کے اوپر نہ آئے کیونکہ ایسی صورت میں نیچے والی گولی راکھ میں دب جائے گی اور نمی کی مناسب مقدار نہ ملنے کی وجہ سے اس میں سے گیس خارج نہیں ہوگی جو بعد ازاں کم گیس کا مسئلہ پیدا کر سکتی ہے۔

فاسفین گیس وزن میں تقریباً ہوا کے برابر ہوتی ہے اس لیے باآسانی گودام کے سب حصوں میں پہنچ جاتی ہے یہ گیس اس قدر طاقت ور ہے کہ سیمینٹ کی بنی ہوئی دیواروں میں سے بھی نکل سکتی ہے بشرطیکہ اس کے مسام روغن وغیرہ سے بند نہ کیے گئے ہوں۔

اس لیے ضروری ہے کہ اس کے استعمال میں احتیاط برتی جائے۔ اس کی ایک صورت پلاسٹک کے بنے ہوئے ہوا بند تھیلے ہیں جس کی موٹائی ۰.۶۲ ملی میٹر ہوتی ہے۔

تجربات سے یہ بات واضح ہے کہ پلاسٹک کی چادر کے اندر فاسفین گیس کی مقدار زیادہ دنوں تک برقرار رہ سکتی ہے اور پلاسٹک کی موجودگی میں باہر سے کیڑے بھی نقصان کا باعث نہیں بنتے۔

سارے گودام کی دھونی اور پلاسٹک کی چادر کے نیچے دھونی کا موازنہ

پلاسٹک کی چادر کے نیچے دھونی:

- ضرورت کے مطابق گودام کے علاوہ مختلف چھٹوں کو بھی علیحدہ علیحدہ دھونی دی جا سکتی ہے۔

- ایک سے دو گولیاں فی ٹن استعمال ہوتی ہیں۔

- رقبہ کے لحاظ سے گولیاں استعمال کی جاتی ہیں جو سارے

گودام کی نسبت کم ہوتی ہیں۔

- چھٹوں کی صورت میں علیحدہ علیحدہ غلے کو دھونی

دینی آسان ہے اور کم خرچ بھی۔

- اگر پلاسٹک کی چادر نہ ہٹائی جائے تو باہر سے دوبارہ

حشرات حملہ آور نہیں ہو سکتے اور غلے لمبے عرصہ تک

محفوظ رہ سکتا ہے۔

سارے گودام کی دھونی:

- سارے گودام کو ہوا بند کرنا مشکل ہے۔

- چار سے پانچ گولیاں فی ٹن استعمال ہوتی ہیں۔

- سارے گودام کی صورت میں زیادہ گولیاں استعمال

کرنی پڑتی ہیں۔

- تھوڑے غلے کی صورت میں بھی پورا گودام فیموگیٹ

کرنا پڑتا ہے جو بہت مہنگا پڑتا ہے۔

- گودام کھولنے پر غلہ دوبارہ حشرات سے متاثر ہو

سکتا ہے۔

- اس پر خرچ کم ہوتا ہے لیکن یہ خرچ بار بار کرنا
- ابتدائی خرچ زیادہ ہے، لیکن بار بار شیٹ
- پڑتا ہے۔
- استعمال کی جا سکتی ہے بشرطیکہ احتیاط سے
- استعمال کی جائے۔

دھونی کے عمل میں احتیاطی تدابیر

- گودام کو ہوا بند کرتے وقت یہ یقین کر لیں کہ تمام روشن دان اور دروازے بھوسہ ملی مٹی سے مکمل طور پر بند ہوں، اگر لپائی کے بعد دراڑیں پڑ جائیں تو انہیں دوبارہ لپائی سے بند کر دیں۔
- ٹوٹے ہوئے شیشے پلاسٹک یا گتے کی مدد سے بند کرنے چاہئیں۔
- دھونی ولے گودام پر واضح طور پر خطرے کا نشان اور الفاظ لکھیں۔
- گوداموں میں چونکہ گیس خارج ہونے کے امکانات موجود ہوتے ہیں اس لیے گوداموں کے ساتھ زیادہ دیر بیٹھنے اور رات کو سونے سے گریز کرنا چاہیے۔
- اکیلے آدمی کو دھونی کا عمل نہیں کرنا چاہیے بلکہ کم از کم دو آدمی موجود ہوں اور فرسٹ ایڈ میں مہارت رکھتے ہوں۔
- دھونی کے دوران کھانے پینے اور سگریٹ نوشی سے پرہیز کریں نیز آگ جلانے سے بھی پرہیز کریں کیونکہ ایسی صورت میں آگ کا اندیشہ ہوگا۔
- اچھی طرح ہوا لگنے کے بعد گودام میں داخل ہوں اور ماسک استعمال کریں۔

ذخیرہ کاری کے دوران چوہوں کا سدباب

- حشرات کی طرح چوہے بھی گوداموں میں غلہ کی ترابی کا باعث بنتے ہیں۔ چوہے نہ صرف غلہ کھاتے ہیں بلکہ اپنے پیشاب، بالوں اور بیٹھوں کے باعث کافی غلہ خراب بھی کر دیتے ہیں۔
- چوہوں کی موجودگی کا اندازہ چوہوں کے کاٹنے، اُوپر چڑھنے اور آپس میں لڑنے کی مخصوص آوازوں سے لگایا جا سکتا ہے نیز ان کی بیٹھوں، پیشاب یا دیواروں پر پاؤں کے نشانات سے بھی ان کی موجودگی ظاہر ہوتی ہے۔
- ان کے بل گھونسل اور جمع شدہ خوراک بھی ان کی موجودگی ظاہر کرتی ہے۔ چوہوں کا خاتمہ زہروں، پھندوں اور ماحول

کی صفائی سے کیا جاسکتا ہے۔ چوہوں کو مارنے والی زہریں میں قسم کی ہوتی ہیں۔ تیز اثر زہریں ، دیر اثر زہریں اور زہریلی گیس۔

تیز اثر زہروں میں زنک فاسفائیڈ ، بریم کاربونیٹ ، سوڈیم مونوفلورو اسٹیٹ یا ۱۰۸۰ زیادہ مشہور ہیں۔ ان زہروں کو استعمال کرتے وقت نہایت احتیاط برتی جاتی ہے۔ ان کے استعمال سے چوہے آدھ گھنٹہ سے لے کر ۷۲ گھنٹوں کے درمیان بلوں کے باہر تڑپ تڑپ کر جان دے دیتے ہیں۔

زنک فاسفائیڈ کے مسلسل استعمال سے چوہوں کا خاتمہ مکمل طور پر نہیں ہوتا کیونکہ چوہے طعمہ Bait کھانا چھوڑ دیتے ہیں۔ ایسی صورت میں دوسرے مرکبات استعمال کرنے چاہیے جو کہ جریان خون یا Anticoagulant کہلاتے ہیں۔

دیر اثر زہروں کے استعمال سے چوہے طعمہ پانچ یا سات روز کھانے کے بعد مر جاتے ہیں۔ ایسی صورت میں جسم کا خون منجمد نہیں ہو پاتا اور اندرونی طور پر بہنا شروع ہو جاتا ہے۔ ان کے استعمال سے چوہے اپنی بلوں میں قدرتی طور پر مرتے ہیں۔ ان مرکبات میں زیادہ مشہور وارفرن ہے۔ یہ زہریں بار بار استعمال کی جاسکتی ہیں

www.iqbalkalmati.blogspot.com

زہروں کا استعمال

زنک فاسفائیڈ کا پاؤڈر (۱۰ فیصد اصل زہر) کو ملتان مٹی ، چسپم یا ٹالکم پاؤڈر کے ساتھ ملا کر بنایا جاتا ہے۔ یہ بہت ہی مفید ہے۔ اسے محفوظ ڈبوں یعنی Bait Boxes میں استعمال کیا جاتا ہے تاکہ انسانوں کے لیے کسی ناخوشگوار حادثہ کا سبب نہ بنے۔

۱۰۸۰ پاؤڈر کی صورت میں استعمال کی جاتی ہے چوہے دن میں دو تین مرتبہ اپنا جسم منہ سے صاف کھتے ہیں۔ اس دوران زہریلا پاؤڈر ان کے جسم میں داخل ہو جاتا ہے اور موت کا باعث بنتا ہے۔ یہ زہریلا پاؤڈر استعمال کرتے وقت پاؤڈر کے ڈبے ساتھ ساتھ رکھنے چاہئیں۔ زود اثر مرکبات میں راکومن ۰.۶۷۵ فیصد بھی مفید ہے۔ وارفرن یا ٹوموران کے پاؤڈر بھی استعمال ہوتے ہیں۔

۱۰۸۰ وارفرن کو سیال طعمے کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ چونکہ چوہے گوداموں میں پانی کی کمی شدت سے محسوس کرتے ہیں۔ ایسی صورت میں اگر زہریلا پانی مل جائے تو وہ گودام سے باہر نہیں نکل پاتے۔ سیال طعمے کے طور پر ۱۰۸۰ کی مقدار ۰.۶۲۵ فیصد ، وارفرن ۰.۶۲۵ فیصد اور راکومن ۰.۶۳۷۵ فیصد استعمال ہوتی ہے۔

۱۰۸۰ سے مرے ہوئے چوہے چار سے پانچ فٹ گہرے گڑھے کھود کر دفن کریں یا جلادیں، کیونکہ مردہ چوہوں سے کتوں اور پرندوں کی موت بھی واقع ہو سکتی ہے۔ گوداموں کے باہر اگر چوہوں کے بل ہوں تو ان کو دانے دار، ٹکڑی دار، طعموں سے ہلاک کیا جاسکتا ہے۔ اس سلسلہ میں زہریلی گیس بھی استعمال کی جاسکتی ہے۔

غیر کیمیائی طریقے

ان طریقوں میں زندہ یا مردہ چوہے پکڑنے والے پھندے شامل ہیں۔ ان کے متواتر استعمال سے چوہے ان کے نزدیک آنا چھوڑ دیتے ہیں۔ ان کے استعمال میں دو باتوں کا خاص خیال رکھنا چاہیے۔

- ۱- پھندا ٹھیک طریقے سے لگائیں۔
- ۲- ٹکٹکی جلدی اور تیزی سے کام کرے۔

ماحول کی پاکیزگی

چوہوں کے سدباب میں بہتر طریقہ یہ ہے کہ ماحول کو اس قدر صاف ستھرا رکھا جائے کہ انہیں چھپنے کی جگہ میسر نہ آئے۔ بعض اوقات گوداموں میں پھٹی پرانی بوریاں یا دوسری اشیاء ان کے چھپنے کے لیے بہت اچھا موقع میسر کرتی ہیں اس لیے ماحول کو صاف ستھرا رکھا جائے۔