

1952年小麥吸漿蟲研究總結提要

南陽小麥吸漿蟲研究站*

河南省小麥吸漿蟲自1949年在南陽專區鄧縣、新野等處開始發生，1950年經調查證明，除南陽專區外，潢川、信陽、洛陽、淮陽等專區亦有發生。1951年又發現於陝州和許昌專區。到1952年全省受害的已達7個專區、44個縣和1個市郊，受害重的地區減產50—90%，成為小麥減產的主要因素。經南陽小麥吸漿蟲研究站連續兩年的研究，用人工捕打，葯劑噴治，均有相當效果，農業和生物防治亦獲初步綫索。茲分別介紹於次：

一 吸漿蟲發生情況

1. 越冬幼蟲及化蛹時期：1952年，南陽一帶吸漿蟲幼蟲係在3月下旬開始自土壤深處向表土遷移，至4月上旬即有化蛹現象，較1951年提早10日左右（1951年係在4月18日開始化蛹）。

2. 成蟲發生階段：成蟲是4月中旬（16—19日）開始發生（1951年在4月25日前後發生）。1952年河南各地於4月10日及11日都先後下了大雨，雨後三、四日發生成蟲，當時氣溫是在14.5—21.0°C，地溫在5—20厘米深度內，平均約19.7°C，甚適於成蟲的發生。至4月22日，接連兩日大雨，有東北風，溫度下降至7.5°C左右，羽化成蟲大部死亡，此為成蟲發生的第一階段。

雨後，天氣轉晴，溫度由5°C上升到20°C左右，成蟲於雨後，25、26兩日又漸發生。27日復降大雨達23.3毫米，至28日成蟲大量發生，來勢兇猛，最嚴重地區，每平方尺面積內成蟲密度達100—200個（拉網一次可得30,000至59,000頭），至4月30日止為第二階段。

自5月1日至16日南陽專區先後斷續下了9天雨，大田中檢查成蟲每平方尺僅二、三頭到五、六頭。直至5月20日以後，才不見成蟲，此為第三階段。

這半月中天氣乍陰乍晴，麥田很濕，農民不能下田，無法展開拉網捕捉，仍有一部份成蟲出土飛至麥穗上產卵，變幼蟲為害，影響麥子收成。

3. 當年幼蟲落土時期：幼蟲落土亦分三批，第一批在5月9日前後，第二批在5月16日前後，第三批是在5月底和麥收前，其中以第二批為最多。幼蟲落地與雨水霧露、震動或摩擦有關係。在霧露中幼蟲落地較慢，在麥穗或麥稈上停留較久，可利用稠布拉網捕捉。落地入土後的幼蟲，即變為休眠體，大部在地面四、五寸深處潛居，若於麥收後耕翻曝曬，可殺死大量幼蟲。

二 抗蟲品種的性狀

我們對小麥抗吸漿蟲品種的性狀，1951年曾初步提出四個特性，即植株高，小穗密，籽口緊，麥芒長。經過1952年觀察，又有進一步的認識，作下列幾點補充：

1. 麥株高不能作為抗吸漿蟲的主要特性，抗蟲品種猴巴掌株高雖達148—153厘米，玉麥株高119厘米，但中農28號株高僅54—62.5厘米，因小穗密和發育良好，受害亦輕。

2. 小穗密係指兩種性狀而言：一種是直密，即自下至上小穗生的很密。鄧縣玉麥小穗密度⁽¹⁾為29，中農28號為28—29，猴巴掌為28—30。又有橫密，即小穗有三花以上的孕育，受害就輕，反之如第三花不孕育，則受害重。如世界小麥1948、1272及可字麥第三花均不孕育，第四

* 參加工作者：曾省、劉家仁、吳鈺、蔡述宏、（中南農業科學研究所）、何均、楊有乾、徐盛全（河南大學農學院）。

(1) 小穗之密度 = $\frac{\text{小穗數} \times 10}{\text{穗長}}$ ，密度在22以下為疏，

22—28為中密，28—34為密。

花退化，被害率俱在80%以上。

3. 籽口緊，係指穎殼（包括護穎、內外穎）本身厚薄硬軟與抱合鬆緊而言。1952年在南陽檢查許多麥種，發現穎殼有毛，抱合都鬆，如世界小麥1768，1272被害率在87%以上。穎殼有臘質，表現堅硬則抱合常緊密，如猴巴掌與玉麥。另外，外穎與麥粒扣合得緊，亦關重要。如偃師白村農民白蓮青種的一塊小麥，係從解放麥品種中選出，外穎和麥粒扣合極緊，揚花時雄蕊都不吐出，故不受吸漿蟲之害。

4. 麥芒長短，雖不是抗蟲主要性狀，但分佈排列，可阻礙成蟲產卵，如玉麥的芒長直挺立沿穗的正背面密集上伸，隨麥穗迎風展招，能阻礙成蟲產卵。猴巴掌下位芒捲曲呈龍鬚狀，上位芒挺直似玉麥的芒，亦可阻礙成蟲產卵。

三 拉網法的改進

自1951年南陽小麥吸漿蟲研究站工作同志集體創造了拉網（圖1），經過自己的實踐與羣



圖1 在麥田中拉網

衆的使用，有所改進和新的創造。如偃師縣農民智光慶創造紙糊捕蟲器，南陽小麥吸漿蟲研究站徐盛全同志設計三角網，以及洛陽齊村農民用向日葵桿粘幼蟲，偃師羣衆用草把粘蟲，鎮年羣衆用雙套網，此外還有偃師瑤頭鄉農民王書田試用風車捕蟲，華中高等師範物理系工廠趙若軒接受中南農研所昆蟲室的指導正在設計製造麥行間捕蟲器。這些都是根據拉網的基礎朝着使用機械的方向發展。至於拉網本身和使用方法上也有些改進，如用粗布拉幼蟲，先將粗布做成拉網，四邊縫上竹竿，效果最好，拉時必須向前傾挿入，以與麥秆接觸。又用稀布拉成蟲，網的下面繫以竹

竿，可把布撐緊，上面用繩稍放鬆，使成凹面兜蟲較易。此外在麥籽播種時，隔1丈5尺地，留開空道（約一行闊）免致拉網時踩壞麥株，亦為羣衆所採用。

自1951年拉網法在南陽經專署推廣後，受到廣大羣衆的歡迎。1952年經各地使用，成效更為顯著。在南陽市郊用1丈3尺長的稀布拉網，在半畝麥田裏拉一次，拉得成蟲3萬多個。在偃師（洛陽專區）用1丈5尺長，2尺半寬的稀布網，拉了25丈遠，即捕獲成蟲55,900餘頭。又用稠布做網，捕幼蟲亦有很大效果。今年在偃師用1丈5尺長，2尺半寬的網，拉17丈遠，即捕獲幼蟲112,500頭。經小面積試驗結果，拉網捕蟲的要比未拉網的每畝多產24—36斤。在拉網進行同時還可以拉蜘蛛和麥蚜。

四 農業防治的綫索

根據1951年各地觀察報道，吸漿蟲成蟲喜在稠密低濕的麥田內棲息產卵。凡小麥稀栽，陽光充足、通風良好的麥田，受害都輕；反之則受害重。1951年冬在種麥前與南陽專區農場附近農民討論研究後曾佈置試驗，並在洛陽進行調查，獲有下列各項初步結論：

1. “兩條腿，南北行，蟲子少，長得好”。兩條腿指的是用兩條腿耨麥。在上述這種情況，每畝產量在300斤以上；而東西行，用三條腿耨麥，每畝平均僅200斤左右。勞模李書衡特別強調兩條腿南北行的耕作方法。1951年他的小麥比鄰人蕭心智每畝多打75斤。他自己1951年每畝收256斤，1952年增加到385斤。又根據在洛陽調查的結果，二行栽比三行栽每畝增產21—44斤。最顯著的差異為蟲害率二行栽為11.7—16，三行栽為20—43。但因合作試驗家數不多，調查面又不廣，因此1952年冬在南陽佈置了“小麥播種密度對於吸漿蟲為害程度的影響”的試驗，並改良播種的耩，使行距縮成4寸，播幅放寬至2寸。以求能解決稀密植的問題。

2. “炕炕地，換換茬，保證種得好莊稼。”去年在南陽專區農場附近調查，炕地（休閒地）小麥吸漿蟲損失率較低，僅有12%，一畝能打480—520斤。此外還有一個顯著例子，就是南陽近郊農民丁金銘種9畝地，十年來從未換茬（小麥—玉米和綠豆），1950年遭吸漿蟲為害僅收240斤

麥子，1951年收成也很差，1952年麥穗幾乎大半是空殼子。又牛富均的白玉皮，前作為玉米綠豆荳，被害率為64%，損失率為18%；王大華的白玉皮，前作為玉米，被害率為98%，損失率為28%。由此可見，好好地掌握耕作制度與配合栽培方法，為防治吸漿蟲既經濟而又科學的辦法。目前我們僅發現這些現象，並找出一點線索，還不能作肯定性的解釋，尚須繼續作廣泛深入的研究。

五 藥劑防治的效果

用0.5%的666粉在新野曾作100畝面積噴藥比較試驗，因為吸漿蟲發生不嚴重，故噴藥較不噴藥麥田每畝僅增產15%，即18.7斤；而在洛陽、偃師因蟲口密度大，噴藥效果特別顯著（曾噴藥1674畝，對照檢查約17畝），平均每畝增產112.8斤，甚至有達到50%的。惟經試驗證明666藥效只能維持3—5天。故須在麥子孕穗時噴第一次，抽齊穗噴第二次，揚花時如成蟲仍多，再噴第三次。每畝藥量約7斤，即第一次施藥3斤，第二、三次各2斤。

六 卵寄生蜂的觀察

在第二次全國吸漿蟲座談會上，接受西北區的經驗，開始作寄生蜂的觀察，已獲下列數點結果：1.寄生蜂與吸漿蟲成蟲比例，在南陽為1.7:1（早晨傍晚時採捕），在新野老龍鎮由土中培養出來的為4:1。拉網上曾一次捕獲寄生蜂2萬頭，而吸漿蟲僅十數個，也有數十或數百比一的；2.在南陽專區農場附近檢查吸漿蟲卵被寄生蜂寄生的佔10.5%，在新野老龍鎮一帶明年吸漿蟲為害，可能減輕。3.寄生蜂種類有兩種，*Derosiornus* sp.（圖2）約佔12%，*Polygnastus* sp.（圖3）約佔25%。4.曾設計用瓦缸收

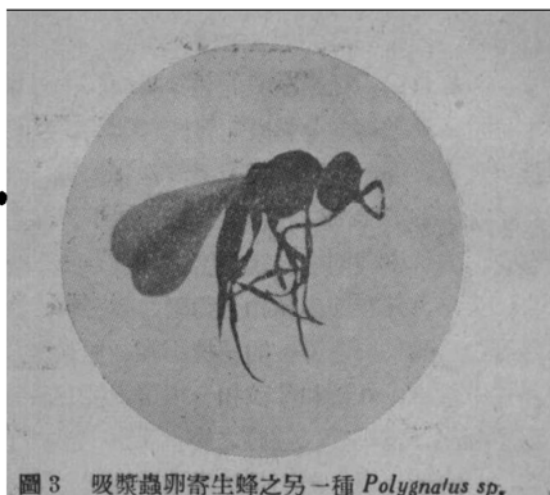


圖3 吸漿蟲卵寄生蜂之另一種 *Polygnastus* sp.

貯吸漿蟲作保護寄生蜂的試驗。其結果容後報告。

七 土中檢查與曝曬

在小麥收穫前，遇落雨或濃露，吸漿蟲幼蟲由麥穗爬出，鑽入土中，等次年4、5月間，再化蛹變成蟲外出。如在麥收後至3月底以前，在麥田中取樣，用淘土法（此法也是南陽小麥吸漿蟲研究站集體創造的方法，既正確又省工，與拉網法同時由中央農業部頒佈全國各小麥地區試用）檢查密度，以作預測預報的資料。吸漿蟲幼蟲入土後在2—5寸深處，如於麥收時種秋前搶收搶耕，在烈日下曝曬幾天，可殺死大部分幼蟲（約70—80%左右）。

八 存在的問題

我們研究小麥吸漿蟲防治方法，已有兩年，除了明瞭它的生活史和習性，創造拉網增加人工捕蟲效率，使用666粉噴殺成蟲，以及發明淘土法檢查土中幼蟲以外，另如農業防治，天敵利用，與抗蟲品種的觀察，尚須繼續努力作深入研究。正如蘇聯專家伊萬諾夫同志在“中央農業部技術考察團考察報告”中所指示：“在病蟲害防治方面，由於過去單純強調藥械防治或育種萬能，因此還不能徹底利用科學技術消滅病蟲災害，今後必須繼續貫徹‘防重於治’的原則。”（“科學通報”3卷10期，1952年，657頁。）所以我們1953年的工作應注意下列幾個問題：1.抗蟲品種的選擇與抗蟲品種性狀的繼續觀察。2.如何大規模應用翻耕曝曬來消滅土中幼蟲。3.農業防治如抗地、換茬、南北行、兩條腿、施肥量、排灌情形，如何直接影響產量，間接影響吸漿蟲成蟲密度及卵和幼蟲在穗中的數量。4.在小麥抽穗揚花前可否中耕除草一次或施666粉於土中，以阻礙蛹變成蟲。

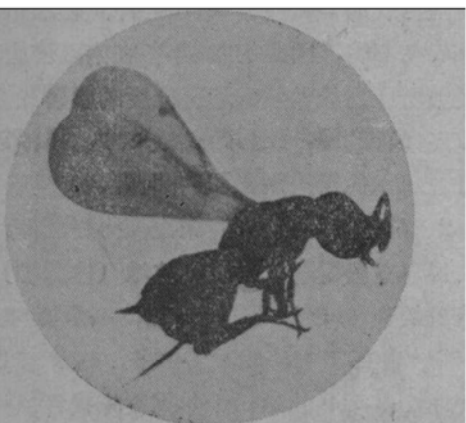


圖2 吸漿蟲卵寄生蜂之一種 *Derosiornus* sp.